

Nefrectomía total unilateral en el perro (*)

POR EL JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS DR. DOMINGO CANTER

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

En patología canina, las afecciones renales ocupan lugar de jerarquía descollante por su importancia y frecuencia.

En algunas nefropatías, las intervenciones quirúrgicas podrían lograr la curación o una mejoría prolongada por muchos años, igual como en la medicina del hombre. No obstante, se hace cirugía renal en escala limitadísima, como lo prueba el restringido espacio que le dedican los tratados y los pocos casos referidos en la sección especial de las revistas.

Diferente es en las otras especies domésticas, grandes y medianas; los estados morbosos del riñón parecen raros y son poco conocidos. Salvo excepciones, su tratamiento quirúrgico es antieconómico.

Nefrectomía es la ablación parcial o total del riñón.

En urología humana es operación útil, que desde muchos años ha encontrado su aplicación en clínica quirúrgica.

En el perro podría estar indicada en algunos casos de ectopia, traumatismos graves, litiasis, pionefritis, pielonefritis, hidronefrosis, parásitos, tumores.

Pocas oportunidades habrá para efectuar la extirpación parcial; generalmente la glándula entera estará afectada cuando se intervenga.

No es mucho lo que al respecto he podido averiguar en la bibliografía veterinaria consultada.

R. Machin, citado por Mac Cunn y Wright, ha relatado en el *Veterinary Record* (1932, N° 52, vol. XII), un caso afortunado de nefrectomía en un perro joven que diez minutos antes había sido arrollado por un vehículo

(*) Segundo trabajo de Adscripción a la cátedra de Técnica Quirúrgica.

a motor; presentaba síntomas de grave hemorragia interna. Efectuada una laparotomía, encontró el abdomen repleto de sangre, derramada por los vasos renales derechos; ligados éstos y extirpado el riñón, el restablecimiento fué completo y a los 4 días salió el perro del hospital para continuar su convalecencia en casa del dueño.

J. G. Wright ha descrito otro caso de un mestizo Airedale Terrier, macho, de 7 años, cuyo riñón izquierdo era asiento de un carcinoma primitivo. Se palpaba un bulto del tamaño de una naranja. Al practicar la nefrectomía encontró el neoplasma con vastas adherencias epiploicas muy vascularizadas, cuya escisión causó considerable hemorragia. El perro fué dado de alta en 7 días; meses después continuaba perfectamente, lleno de vida.

C. R. A. Powell ha informado de otros tres casos de nefrectomía en perros de 11 a 15 meses de edad, en cada uno de los cuales, por palpación abdominal notó un cuerpo movable, grande y macizo, que resultó ser riñón. Nada apareció en las radiografías; había agotamiento y anorexia, sin hipertermia, y en un caso, síntomas de obstrucción intestinal por cuerpo extraño. Luego de las nefrectomías, curaron dos, muriendo el tercero después de siete semanas, probablemente por otras causas. El examen histopatológico diagnosticó en uno de los casos, mixosarcoma.

Respecto a la técnica de la intervención:

Wright, en el caso citado, anestesió con 35 cg. de nembutal por vía venosa. Hizo laparotomía en el flanco izquierdo, de 10 cm. de longitud, casi vertical, algo oblicua hacia cráneoventral, haciendo hemostasia por ligadura al incindir las respectivas capas musculares. Ligó los vasos con seda N° 5 y extrajo riñón y uréter. Síntesis con catgut de todos los planos.

Según Mac Cunn la operación no es difícil. En perros pequeños incinde por la línea media, lo cual le resulta ventajoso especialmente cuando duda respecto a cuál es el lado enfermo; en animales mayores practica laparotomía en el flanco, debajo justamente de la región lumbar. Cuidadosamente separa el riñón de su posición y corta el pedículo entre dos ligaduras de seda. Sutura y trata la herida peritoneal en la forma usual.

Cadiot y Almy dicen que el riñón se puede alcanzar por vía lumbar, sin abrir el peritoneo (extraperitoneal), o por la línea blanca (transperitoneal). Para la primera, hacen incisión cutánea de 7 a 10 cm. en el ángulo costolumbar y dividen la capa muscular de un solo golpe de escalpelo (!). Introducen el índice, despegan el peritoneo y pasan entre éste y los músculos psoas, evitando perforar la serosa. Cargado sobre el índice encorvado en gancho, enuclean el riñón y lo exteriorizan; el

órgano normal es fácil de liberar de su ganga céluloadiposa, pero las adherencias son tenaces en casos de nefritis, y entonces hacen resección subcapsular, dividiendo la cápsula de la glándula. Ligan con seda la arteria y la vena; también conviene ligar el uréter. Después de seccionarlos, retiran el riñón; la herida es lavada, drenada y suturada. En caso de un tumor voluminoso, el método transperitoneal da más espacio: incindida la hoja peritoneal superior, el tumor es desprendido y el pedículo ligado; antes de cerrar el vientre se deben suturar los labios de la incisión peritoneal superior.

Markowitz le dedica escasos renglones, tratándola como ejercicio elemental para estudiantes.

Tal el extracto de lo hallado entre toda la literatura que ha estado a mi alcance. En consecuencia, y aunque en cirugía experimental y en clínica quirúrgica se haya realizado la nefrectomía del perro, creo que el tema puede ser interesante. Detalles de técnica son omitidos en las descripciones someras; algunos autores la ejecutan en forma tan rudimentaria que se me ocurre que sólo sujetos de gran vitalidad y elevadísima resistencia quirúrgica han de poder soportar tan tosco traumatismo.

Requisito esencial para la nefrectomía total unilateral es, sino la integridad del riñón opuesto, al menos su funcionamiento suficiente.

En medicina humana se valora por medio de pruebas funcionales de eliminación y análisis de orina de cada riñón, recogida separadamente mediante el cateterismo bilateral de los uréteres.

En veterinaria, el estudio preoperatorio de la capacidad secretoria de cada uno de los riñones tiene muy serios entorpecimientos. La simple cistoscopia en las grandes especies domésticas no es examen fácil; en algunos sujetos se necesita anestesia general; los machos requieren uretrotomía previa.

La exploración röntgenológica por medio de la pielografía puede proporcionar datos valiosos en ciertos casos de litiasis, hidronefrosis, tumores, quistes. Pero en general, en el estado actual de nuestros conocimientos, no es posible apreciar con exactitud la condición funcional en que se encuentran cada uno de los riñones del perro; es obvio que mientras no se disponga de otros elementos de juicio, las aplicaciones de la nefrectomía en el campo de la clínica no podrán ser muy vastas.

Puesto que la palpación externa de los riñones, especialmente del izquierdo, permite indagar su situación, forma, volumen, consistencia, movilidad y sensibilidad, en las condiciones corrientes de la práctica, las

más de las veces el veterinario habrá de limitarse al examen general del perro, — ya se trate de un caso clínico o experimental, — a la exploración exterior, al análisis de orina y estudio de la permeabilidad o eliminación de ambos órganos en conjunto.

VÍAS DE ACCESO

En el hombre. Una cápsula conjuntiva, propia, más o menos adherida, reviste directamente al parénquima renal humano. El órgano está situado entre la pared abdominal posterior y el peritoneo parietal, alojado dentro de una celda constituida por la cápsula fibroadiposa, independiente de la cápsula primeramente citada. Las paredes exteriores de esta celda han sido tema de controversias; de naturaleza fibrosa, están formadas por la fascia renal, probable dependencia de la capa celular que acompaña al peritoneo parietal, la que, al llegar al borde externo del riñón, se desdobra en una hoja posterior, lámina retrorrenal o fascia de Zuckerkandl y otra hoja anterior o prerrenal, más delgada. Estas láminas fibrosas encierran a la atmósfera adiposa perirrenal, también llamada cápsula adiposa, repartida desigualmente.

Hay dos métodos para abordar el riñón del hombre: extraperitoneal y transperitoneal por laparotomía.

Para el primero se propusieron innumerables tipos de incisiones: verticales, horizontales, oblicuas, combinadas, mixtas, etc., y en diferentes lugares; de uso más general es la de von Bergmann-Israel, oblicua hacia abajo y adelante, entre la última costilla y la cresta del ilion. Divididos sucesivamente los varios planos musculares, el último o sea el transverso, será seccionado con precaución para no herir el peritoneo parietal, que, según la incisión que se efectúe, deberá ser despegado cuidadosamente en dirección hacia la celda renal. Se incinde la lámina de Zuckerkandl todo lo más posible hacia medial, para evitar el riesgo de lesionar la serosa; se divulsiona la atmósfera adiposa perirrenal y se exterioriza el riñón una vez que se lo ha liberado de adherencias.

Es el sistema empleado más frecuentemente; elude la abertura de la cavidad peritoneal y evita el grave peligro de peritonitis por filtración urinaria y propagación de la infección renal. Tiene la desventaja de proporcionar un espacio más pequeño.

Para la nefrectomía transperitoneal, la incisión habitual es una paramuscular externa (Langenbuch), completada a veces con otra transversal a la altura del ombligo (Hartmann). Se efectúa la laparotomía dividiendo completamente la pared, incluso el peritoneo; la masa intes-

tinal es rechazada hacia abajo y adentro. El peritoneo posterior se inclina: del lado derecho, sobre la cara anterior del riñón, un poco por fuera de la segunda porción del duodeno; del lado izquierdo es más difícil, especialmente cuando tumores muy salientes hacia adelante han empujado lateralmente al colon descendente, lo que obliga a atravesar el mesocolon y pasar entre los vasos cólicos, tiempo muy delicado.

Su ventaja principal reside en el campo más amplio que proporciona; el pedículo vascular es descubierto más fácilmente y su ligadura puede practicarse de un golpe. Por esta vía la mortalidad es más elevada a causa de la posibilidad de infección del peritoneo y porque el shock es de magnitud mucho mayor. Está indicada cuando se sospechan lesiones concomitantes de otros órganos abdominales; cuando se desea ligar el pedículo antes de liberar el riñón; en traumatismos y en grandes tumores renales.

En el perro. El riñón se encuentra, igual como en el hombre, rodeado por su membrana de envoltura propia.

El órgano dispone de una cápsula adiposa o atmósfera adiposa perirrenal, cuya exuberancia mayor o menor depende naturalmente del estado de nutrición del animal; su distribución no es uniforme: espesa en la cara dorsal, alcanza apenas a sobrepasar los bordes, polos y el hilio; en la cara ventral falta en absoluto o está representada por algún modesto agrupamiento aislado y esporádico. En este aspecto, el perro se asemeja al caballo; en cambio, los rumiantes y el cerdo, cuando gordos, tienen una verdadera cápsula adiposa completa alrededor del riñón. (Baum).

Respecto a la fascia renal, Bourdelle ha descripto la lámina suprarenal o de Zuckerkandl, fácil de poner de manifiesto en una disección prolija; falta la otra hoja, la que se habría denominado ventral o infrarenal.

Resulta de esta disposición que la cara inferior del riñón carece de atmósfera adiposa y de lámina fibrosa; si se excluye el contorno periférico, donde el adiposo de la cara dorsal puede sobrepasar bordes y polos en una extensión de algunos milímetros, en toda la parte central de la cara inferior, la cápsula conjuntiva, propia, verdadera, del riñón adhiere directa e íntimamente al peritoneo, y, como dicen Bourdelle y Bressou, es imposible hacer efectuar a la serosa el menor desplazamiento en la superficie de la cápsula renal, como se puede lograr tan fácilmente en el hombre.

Otra particularidad peculiar del perro: el peritoneo que reviste la cara ventral del riñón se insinúa desde el borde externo sobre buena parte de la cara dorsal antes de continuar tapizando el techo de la cavidad abdominal; sobre el riñón izquierdo se extiende más que sobre

el derecho. Este detalle, sumado a la conexión íntima entre serosa y cara ventral del riñón, hacen del peritoneo parietal y visceral un verdadero ligamento y probablemente representa el principal medio de fijación de la víscera; puede considerarse que el riñón es intraperitoneal.

Una serie de ensayos preliminares realizados en cadáveres primero, en perros vivos después, me llevó a desestimar la vía extraperitoneal.

Efectuada la diéresis en el flanco y dividido el músculo transversal abdominal con cautela, puede desunirse fácilmente el peritoneo parietal desde el ijar hasta el borde lateral del riñón; rasgada o incindida la lámina suprarrenal cerca del plano mediano, se despeja la atmósfera grasosa de la cara dorsal, pero el tiempo culminante llega cuando se trata de liberar la cara ventral: el revestimiento seroso es ahí tan delgado y adherente a la cápsula propia del riñón, es tan insignificante el conjunto subperitoneal que, aun trabajando en animales obesos, es muy excepcional poder liberar el riñón sin lesionar la serosa. Varias veces creí haberlo conseguido, pero casi siempre, al abrir después el abdomen por la línea blanca, comprobaba la solución de continuidad que en el peritoneo habíase producido.

Esa técnica podría aconsejarse para la nefrotomía, pero nunca para la nefrectomía, a pesar de la opinión de tratadistas de fama.

Escogí entonces el método transperitoneal.

Tras algunos ensayos, opté por realizar una laparotomía alta, abriendo los sucesivos planos musculares en la dirección de sus fibras. Probablemente no ha de ser el mejor procedimiento en el caso de afecciones renales que provoquen paratopia, hipertrofia o adherencias del órgano, pero para cirugía experimental por lo menos y aun para algunos casos de clínica quirúrgica donde se haya afianzado el diagnóstico con precisión, creo que la técnica, de acuerdo con los resultados obtenidos, es aconsejable. La cicatrización del traumatismo quirúrgico se facilita, cuestión importante no sólo en sujetos de gran talla sino también considerada en general, pues dado lo insidioso del postoperatorio de la cirugía canina, siempre será interesante todo aquello que contribuya a allanar sus dificultades ⁽¹⁾.

(1) Pruebas posteriores de comprobación, efectuadas después de haber terminado casi completamente el presente trabajo, me permitieron verificar que la nefrectomía extraperitoneal es factible en el perro con tal que se haga resección subcapsular.

Luego de dividir el músculo transversal, el peritoneo parietal es despegado desde el ángulo costolumbar hasta llegar por dorsal del riñón; se exterioriza este órgano, se despeja su cara dorsal de fascia renal y adiposo, se libera el pedículo y se ligan los vasos. Se incinde la cápsula de envoltura propia del riñón en toda la periferia de la cara ventral y se decortica esa cara de la glándula, separando ahí el parénquima de la cápsula.

Ningún otro ligamento peritoneal se fija sobre la cara ventral de los riñones del perro; el mesocolon cuelga de la línea sagital, entre ambos órganos. En el caso de neoplasmas renales voluminosos, descendidos en el seno del abdomen, durante su ptosis no podrán llevar por delante ningún meso; como consecuencia, al hacer en estos casos la laparotomía alta como primer tiempo de la nefrectomía, en el perro no podrán haber los inconvenientes que se presentan en el hombre en situaciones análogas, cuando del lado izquierdo, para llegar hasta el riñón enfermo, es menester atravesar el mesocolon, con los severos riesgos consiguientes.

TÉCNICA PARA LA NEFRECTOMÍA TRANSPERITONEAL

Preoperatorio. Los animales para experimentar la nefrectomía no fueron escogidos; operé los perros de que dispuse, sin selección previa.

En razón de la frecuencia de las parasitosis intestinales, anticipadamente se efectuó examen coprológico de todos los canes, administrando antiparasitarios, cuando el caso lo requería, con el fin de aumentar la resistencia quirúrgica de los candidatos a ser nefrectomizados; sólo los tricocéfalos no fueron combatidos por causa de la duración y limitado éxito de los actuales recursos terapéuticos.

También se les analizó orina (1), tratando en algunos perros las afecciones renales.

Efectué las intervenciones por la tarde. En la víspera se sometía al animal a dieta hídrica; el agua se retiraba en la mañana del día de la operación.

En el flanco y regiones inmediatas se corta el pelo y se afeita; aunque se necesite atar al perro y desatarlo luego, conviene hacer ese trabajo antes de anestesiarse, para no desaprovechar después preciosos minutos de profunda analgesia y completa inercia muscular.

Anestesia. En las doce nefrectomías realizadas, he recurrido a la anestesia epidural, utilizando el espacio lumbosacro como vía de acceso al conducto raquídeo.

Obvio sería enunciar las múltiples ventajas generales de esta forma de analgesia. A menudo, en los enfermos donde la nefrectomía esté indicada, los procedimientos comunes y económicos de anestesia general

De este modo, en la zona donde el peritoneo es más delgado y casi inseparable sin ser lesionado, queda robustecido con el agregado de la cápsula renal. Finalmente se liga y corta el uréter, con lo que el riñón queda suelto.

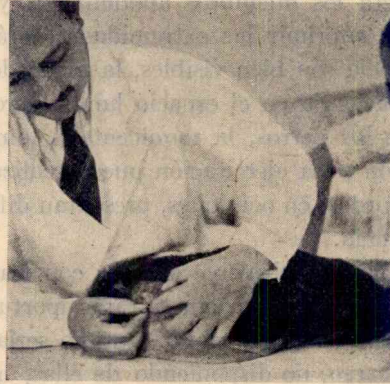
Me propongo experimentar esta técnica más adelante.

(1) Quedo obligado ante los doctores Rafaela M. Dolcetti y Carlos Morales, quienes realizaron gentilmente innumerables análisis de laboratorio.

estarán prohibidos por causa de insuficiencias orgánicas fundamentales.

Para efectuar la inyección, luego de embozalar convenientemente al animal, se le coloca en decúbito lateral, acostado sobre el lado derecho, según talla sujetado por uno o dos peones, y con los cuatro miembros reunidos de modo de flexionar exageradamente el lomo, alargar el espacio lumbosacro y distender el ligamento que lo obtura.

En el punto de elección, el pelo ha sido cortado previamente; se anti-septiza la piel con tintura de iodo. Colocado el operador frente a las nalgas del animal, teniendo a su izquierda la cabeza del perro, toma la aguja de inyección con la mano derecha; con la izquierda palpa los puntos de reparo,— apófisis espinosas de las vértebras 7ª lumbar y 1ª sacra, y tuberosidades sacras,— para, en primer término, delinear imaginariamente el triángulo sacrobisiliaco de Del Prato ⁽¹⁾, y luego situar el punto medio de la bisectriz. Apoyando la yema del índice izquierdo sobre la



Efectuando la raquicentesis lumbosacra ⁽²⁾.

cúspide del proceso espinoso de la última vértebra lumbar, se implanta la aguja oblicuamente hacia cráneoventral, en dirección perpendicular a la cresta sacra media. Como el fondo de saco de la duramadre raquídea, aunque adelgazado, las más de las veces alcanza con su vértice hasta la altura de la 2ª sacra, para evitar su eventual punción y el consiguiente

(1) Ismael O. del Prato. Anatomía del espacio interespinoso e interlaminar sacrolumbar en el perro. Anuario de la Facultad de Medicina Veterinaria de La Plata. 1939; págs. 129 y siguientes.

(2) Para tomar muchas de las fotografías que acompañan este trabajo, conté con la colaboración del Dr. Ambrosio Chiaravalle; vaya para él mi gratitud.

depósito, siquiera parcial, de la solución anestésica en el espacio sub-aracnóideo, es conveniente ejecutar la maniobra de Cuillé y Chelle ⁽¹⁾: después que la punta de la aguja ha llegado cerca del ligamento interarcual, el pabellón de la misma es impulsado hacia craneal, girando entonces la punta hacia caudal; la maniobra es más fácil en sujetos pequeños y flacos. A continuación se termina de hundir la aguja; la reacción del perro no se hace esperar cuando alguno de los nervios de la cola de caballo es punzado.

Aplicada la jeringa y previa aspiración para evitar una inyección endovenosa, se empuja muy lentamente el émbolo; el difluente tejido céluloadiposo, a grandes mallas, que ocupa el espacio peridural, no opone resistencia a la penetración de la solución anestésica.

En perros pequeños y flacos una sola persona puede realizar la inyección epidural. Atada la boca al perro, se coloca la grupa del animal hacia el frente, su pescuezo bajo la axila izquierda del operador, quien con su mano izquierda sujeta los miembros abdominales y la cola, y con el antebrazo trata de comprimir las extremidades torácicas contra sí. Si los puntos de referencia son bien visibles, la mano derecha los reparará y podrá introducir la aguja en el espacio lumbosacro.

En la mayoría de los perros, la raquicentesis lumbosacra es simple, de ejecución fácil; con poca ejercitación puede realizársela satisfactoriamente. Los sujetos gordos, en ocasiones, presentan dificultades al ocultar los puntos de referencia.

El cuerpo de la aguja se obstruye a veces con fragmentos de tejidos arrastrados durante la punción; en algunas raras oportunidades, la punta se incrusta en el suelo del conducto sacro. Optimo sería servirse de agujas con mandril; sin embargo, no disponiendo de ellas, he utilizado las comunes agujas y jeringas de vidrio tipo Luer, sin inconvenientes destacables.

Las dosis varían, lógicamente, según talla y longitud del raquis del perro. La bibliografía confrontada las señala en forma imprecisa y discordante.

Frank, citado por O'Connor ⁽²⁾, aconseja 1 cc. de novocaína en solución al 2 % por cada 5 libras de peso vivo.

Según Cuillé y Chelle bastan en general 5 a 10 cc. de solución de novocaína al 1 ó 2 %; en perros de talla media, 15 cc. pueden determinar graves accidentes. Berlureau ⁽³⁾ repite los mismos términos.

(1) J. Cuillé et P. Chelle. L'anesthésie épidurale chez les animaux domestiques. Revue Générale de Médecine Vétérinaire; n° 475; 15 juillet 1931.

(2) J. J. O'Connor. Dollar's Veterinary Surgery. Londres, 1938. 3ª edición, pág. 190.

(3) F. Berlureau. L'anesthésie épidurale chez le chien. Tesis. Toulouse, 1933.

Mac Cunn ⁽¹⁾ dice que varía entre 2 y 10 cc. de una solución de anestésico local, y que observando cuidadosamente los reflejos sensoriales y motores durante la inyección, puede lograrse con seguridad el grado de anestesia requerido.

García Alfonso ⁽²⁾ escribe: 3 a 5 cc. en los perros pequeños, 8 a 12 en los medianos y 15 a 20 en los grandes, de soluciones de tutocaína al 1 %, estovaína o novocaína 3 %, sincaína 4 a 5 %, percaína 1 %.

De acuerdo con mi experiencia, estas dosis podrán bastar para operaciones en segmentos más posteriores, pero para la nefrectomía son insuficientes.

La siguiente es la solución anestésica empleada:

Novocaína	30 cgr.
Solución de clorhidrato de adrenalina al 1 %	V gotas.
Agua destilada	10 gr.

Me parece acertado administrar: 1 cc. de la solución indicada, por cada kg. de peso vivo, en perros de hasta 10 ó 12 kg.; en canes de más de 15 kg., 1 cc. por cada kilo y medio de peso. En sujetos de más de 30 kg., sin duda habrá que disminuir la proporción, pero esto no he tenido ocasión de comprobarlo.

Algunos animales reaccionan enérgicamente y se resisten durante la punción de las capas superficiales; sin embargo, nunca necesité recurrir a la anestesia penetrante, inyectando solución a medida que la aguja va profundizando. Otros sujetos permanecen tranquilos casi hasta el fin de la inyección; entonces se excitan bruscamente, orinan, defecan y procuran libertarse con violencia; bajados de la mesa y librados del bozalito, se calman en contados instantes; es posible que el líquido inyectado determine momentánea compresión medular.

Terminada la inyección, se deja al perro en pie, suelto dentro de la sala, para observar el efecto; al mismo tiempo se evita una impregnación asimétrica de las raíces raquídeas por la solución anestésica. No es indispensable elevar la mitad posterior del tronco para facilitar la difusión del anestésico hacia adelante; ese tiempo puede aprovecharse mejor para los preparativos de la operación.

Al minuto de inyectar, término medio, comienza a apreciarse cierto balanceo del tren posterior durante la marcha; como perdiendo el equilibrio, se tambalea, desviándose lateralmente; la contractilidad muscular

(1) Obra al final citada, pág. 42.

(2) Cristino García Alfonso. Tratado de operaciones en veterinaria. Madrid, 1941, págs. 96 y 101.

va progresivamente en disminución y a los 3 ó 4 minutos la paraparesia se ha convertido en completa paraplejia. Algunos perros se trasladan sentados valiéndose sólo de los miembros anteriores; en otros la parálisis sensitivomotriz alcanza a las raíces del plexo braquial, provocando incoordinación motriz en los miembros torácicos y quedando anestesiado todo el tronco. La insensibilidad avanza de atrás hacia adelante.

El retorno a la normal es paulatino, reapareciendo la motricidad primero, la sensibilidad después.

En la mayoría de los casos la duración de la anestesia ha sido suficiente para los fines perseguidos. Como promedio, transcurre una hora y cuarto desde la inyección epidural hasta la fijación del apósito protector; al final, casi siempre los perros aun están desprovistos en absoluto de sensibilidad dolorosa en la mitad posterior del cuerpo, habiendo sólo recuperado parte de la motilidad en los miembros pelvianos, insuficiente para mantenerlos en pie.

No he observado que esta forma de anestesia provoque alteraciones nerviosas persistentes.

Contención. Se ata la boca al perro. Se le sujeta en decúbito lateral, con los miembros bien extendidos, diagonalmente sobre la mesa, de modo tal que el lomo quede arrimado a uno de los bordes y no falte apoyo a la cabeza; la cola puede quedar suelta, pues es la última parte del cuerpo en recuperar el movimiento.

Para que el sujeto no pueda incorporarse, se fija el pescuezo contra el plano de la mesa por medio de cintas que se afirman también en el bozalito.

Algunos animales se debaten por libertarse. Es frecuente que dejen sobre la mesa una laguna de saliva. No he encontrado necesario el uso del soporte renal que se utiliza en medicina humana para permitir una mejor exteriorización del espacio costoilíaco, colocándolo debajo de la región abdominal lateral del lado sano (hoy hay mesas quebrables en la parte central).

Preparación y limitación del campo. El campo se desinfecta con tintura de yodo y alcohol.

Se limita con 4 pinzas de campo de Doyen y 4 grupos de compresas estériles.

Topografía. Sucinta descripción de la anatomía quirúrgica.

1. Piel. — En el tronco su espesor disminuye de dorsal a ventral: gruesa en lomo y grupa; mediana en costillar, hipocondrio y flanco; delgada en la región xifoideopubiana. La dirección de los pelos en la

parte dorsal del ijar es caudoventral, cambiando hacia cráneoventral en la parte inferior.

2. Tejido celular subcutáneo. — Escaso; aumenta hacia caudal. Atravesado por delgados vasos e hilos nerviosos que caminan hacia la piel.



Sujeción del perro sobre la mesa

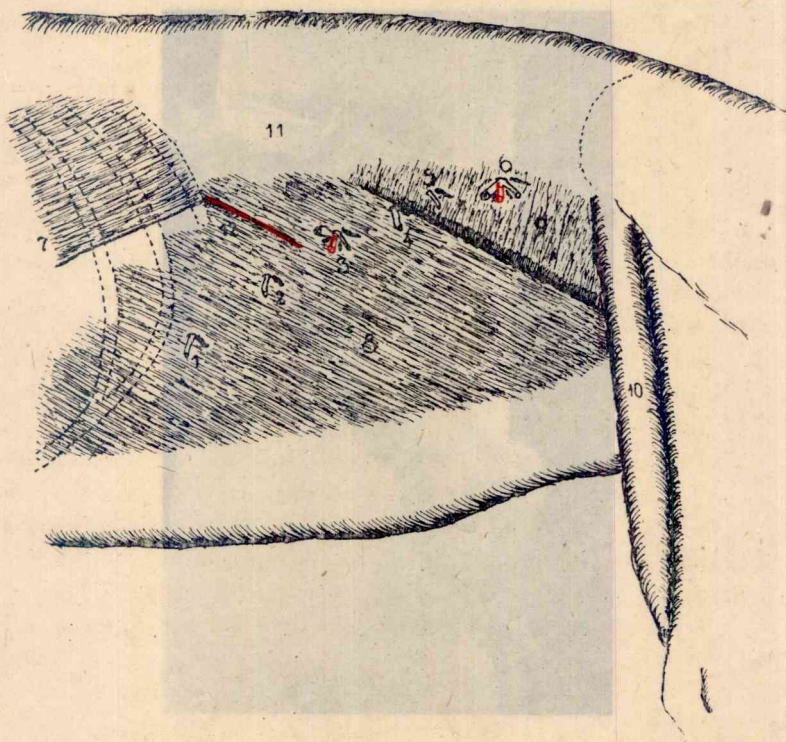
3. M. cutáneo abdominal. — Delgada lámina carnosa, situada en el espesor del tejido subcutáneo, cuyas fibras llevan dirección cráneoventral. En su cara externa aparecen, además de algunos vasos, numerosos filetes nerviosos procedentes de las ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales y de las ramas superficiales de los primeros nervios emitidos por el plexo lumbar.

4. Tejido conjuntivo laxo. — Su espesor y riqueza en grasa varía según el estado de nutrición del animal. Por él pasan vasos y nervios, rumbo al panículo y al tegumento.

5. Túnica abdominal. — Sutil aponeurosis, adherida íntimamente a la cara externa del músculo subyacente.

CARA LATERAL IZQUIERDA DEL ABDOMEN

PRIMER PLANO MUSCULAR



1. 12° N. intercostal, rama lateral.
2. 13° N. intercostal, rama lateral.
3. A. y V. frénicoabdominal, ramas abdominales y N. iliohipogástrico craneal, rama superficial.
4. N. iliohipogástrico caudal, rama superficial.
5. N. ilioinguinal, rama superficial.
6. A. y V. circunfleja ilíaca profunda y N. cutáneo femoral lateral.
7. M. gran dorsal.
8. M. oblicuo abdominal externo.
9. M. oblicuo abdominal interno.
10. M. sartorio.
11. Aponeurosis dorsolumbar.
12. Línea de diéresis.

6. M. oblicuo abdominal externo. — El más superficial y grueso de los músculos de la pared abdominal; sus fibras llevan dirección caudoventral, formando con la horizontal un ángulo de unos 30°. Continúa hacia dorsal en la aponeurosis dorsolumbar y hacia ventral en otra fascia que alcanza hasta la línea blanca y el ligamento inguinal. Es atravesado por ramas vasculares y nerviosas, indicadas en el esquema.

La lámina muscular del gran dorsal no llega hasta el flanco, pues su límite caudal coincide con la 13ª costilla.

7. M. oblicuo abdominal interno. — Menos espeso; en el flanco la dirección de sus fibras es perpendicular a la del anterior, cráneoventral-caudodorsal, formando un ángulo de 60° con la horizontal. Hacia craneal continúa insensiblemente en el M. serrato menor, hacia dorsal en la aponeurosis dorsolumbar, hacia ventral en otra fascia que contribuye a formar la vaina del M. recto abdominal. El dibujo de la página 56 señala los vasos y los nervios que lo perforan en la ijada (¹).

8. M. transverso abdominal. — El más delgado de los tres; sus fibras llevan dirección dorsoventral desde su inserción en las apófisis transversas de las vértebras lumbares y últimas costillas. Su aponeurosis también participa en la formación de la vaina del recto. Cerca de su borde dorsal, la lámina fibromuscular es perforada por nervios y vasos; algunas ramas nerviosas corren hacia ventral, por su cara lateral, en demanda del recto abdominal.

9. Conjuntivo subseroso. — Más o menos abundante.

10. Peritoneo parietal.

Acto operatorio

Diéresis. Los puntos de referencia son: 13ª costilla, arco costal, apófisis transversas de las vértebras lumbares, ángulo costolumbar, tuberosidad coxal.

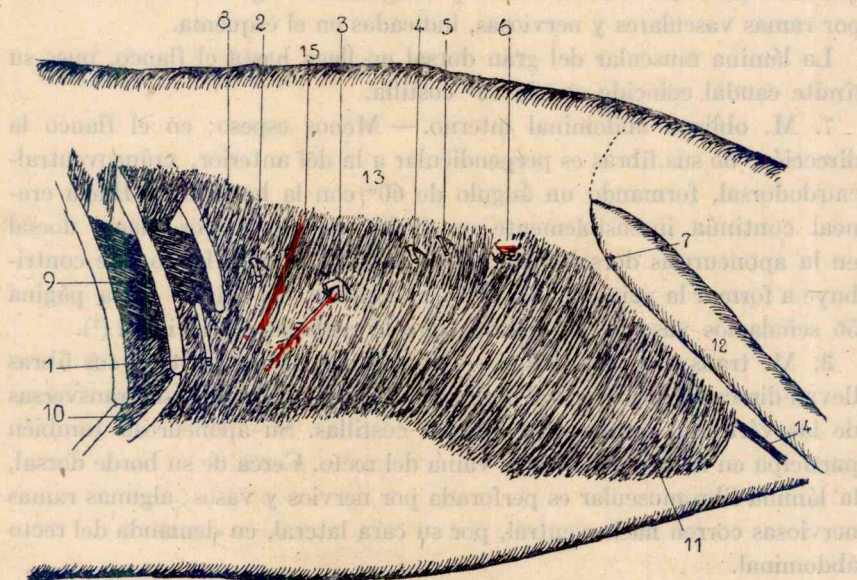
El cirujano se coloca del lado del dorso del animal.

La dirección de la incisión de piel será oblicua desde el ángulo costolumbar hacia caudoventral. Con el propósito de que coincidiera con la dirección de las fibras del músculo abdominal más superficial, en las primeras nefrectomías incidí los planos superficiales con una inclinación tal que, suponiendo al perro en estación, formaba con la horizontal un ángulo de unos 30°; posteriormente, al observar la copiosa

(¹) En razón de la conformación de este músculo, en el perro no se puede hablar como en el caballo, de la planicie del flanco o ijar propiamente dicho y del hueco, hoyo o vacío del flanco (fosa paralumbar). La región es indivisible en este sentido.

CARA LATERAL IZQUIERDA DEL ABDOMEN

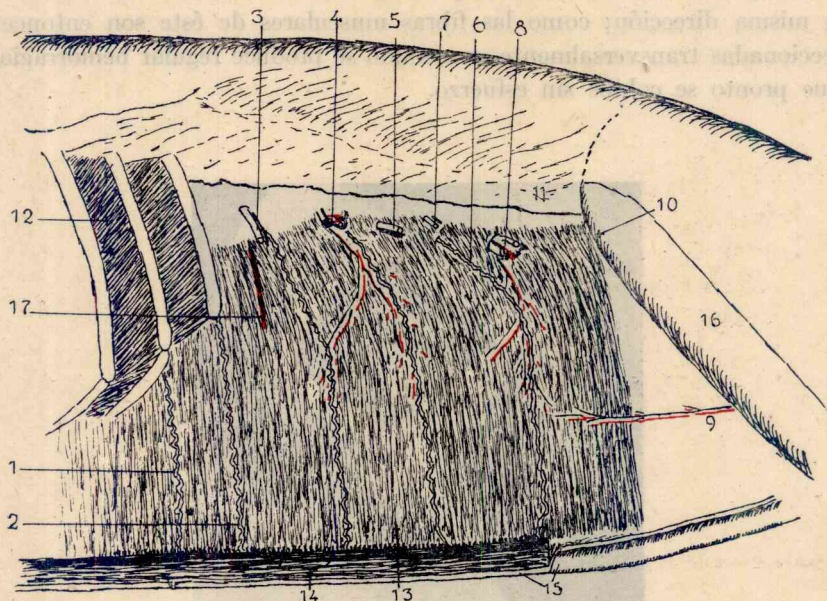
SEGUNDO PLANO MUSCULAR



1. 12° N. intercostal, rama lateral.
2. 13° N. intercostal, rama lateral.
3. A. y V. frénicoabdominal, ramas abdominales y N. iliohipogástrico craneal, rama superficial.
4. N. iliohipogástrico caudal, rama superficial.
5. N. ilioinguinal, rama superficial.
6. A. y V. circunfleja ilíaca profunda y N. cutáneo femoral lateral.
7. Tuberosidad coxal.
8. M. serrato dorsal posterior.
9. M. intercostal externo.
10. M. intercostal interno.
11. M. oblicuo abdominal interno.
12. M. sartorio.
13. Aponeurosis dorsolumbar.
14. M. cremáster.
15. Línea de diéresis.

CARA LATERAL IZQUIERDA DEL ABDOMEN

TERCER PLANO MUSCULAR

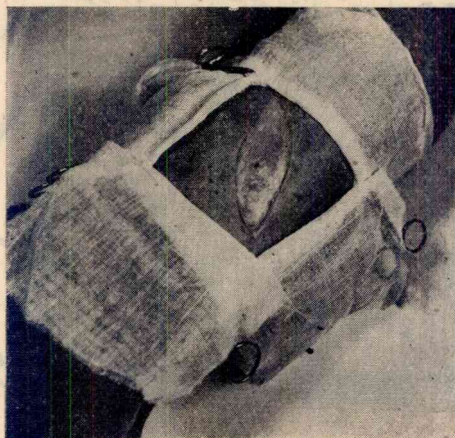


1. 11° N. intercostal, rama medial.
2. 12° N. intercostal, rama medial.
3. 13° N. intercostal.
4. N. iliohipogástrico craneal y A. y V. frénicoabdominal, ramas abdominales.
5. N. iliohipogástrico caudal, rama superficial.
6. N. iliohipogástrico caudal, rama profunda.
7. N. ilioinguinal, rama superficial.
8. A. y V. circunfleja ilíaca profunda y N. cutáneo femoral lateral.
9. Ramas colaterales de los vasos ilíacos externos.
10. Tuberosidad coxal.
11. Mm. iliocostal y largo dorsal.
12. M. intercostal interno.
13. M. transverso abdominal.
14. M. recto abdominal.
15. Aponeurosis de los músculos oblicuos, seccionada.
16. M. sartorio.
17. Línea de diéresis.

secreción de las heridas quirúrgicas, aumenté el ángulo hasta 45° a fin de facilitar el drenaje, obteniendo mejores resultados.

La longitud de la incisión puede calcularse en 7 a 10 cm., según tamaño del animal.

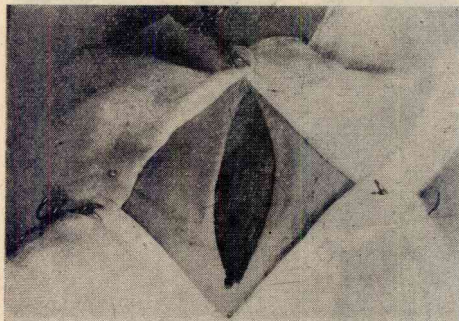
El tejido celular subcutáneo y el músculo cutáneo son divididos en la misma dirección; como las fibras musculares de éste son entonces seccionadas transversalmente, a menudo se produce regular hemorragia, que pronto se cohibe sin esfuerzo.



Después de dividir las tres primeras capas, los bordes se separan espontáneamente; se manifiesta el tejido adiposo

Los labios de la herida divergen ahora espontáneamente; aparece el tejido célulograsoso, que puede alcanzar un espesor superior a un centímetro. Como por él transitan ramitas vasculares, conviene ejecutar diéresis por divulsión, utilizando sonda acanalada y pinzas anatómicas de disección; en virtud de la elasticidad del tejido adiposo, no se logra que la división alcance hasta los ángulos: ahí se incide con tijeras; prolongando la abertura, se evita una herida en embudo y el consiguiente estrechamiento prematuro del campo operatorio. Se presenta entonces el M. oblicuo abdominal externo; a veces es claramente perceptible la delgada aponeurosis que lo recubre. Se efectúa la diéresis en la dirección de sus fibras; para ello se elige una línea adecuada, distante de los vasos y nervios superficiales. Eventualmente, en animales gordos habrá que trabajar previamente para despejar bien de adiposo a la pro-

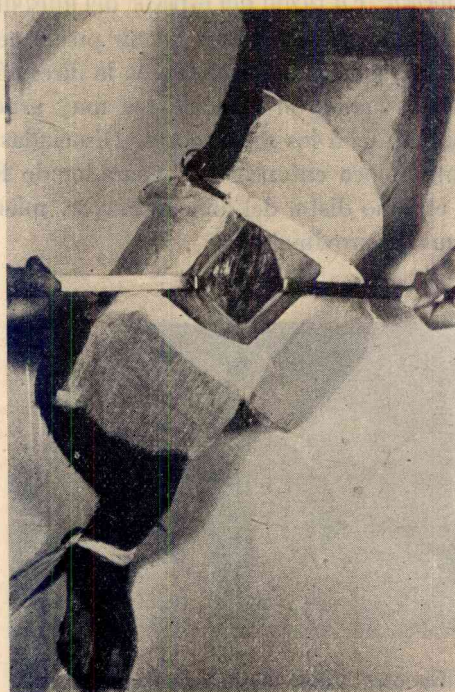
yectada línea de diéresis. En razón del espesor del músculo, es beneficioso hacer una pequeña punción con bisturí en un punto central y después divulsionar con sonda y pinzas de disección en la dirección de sus fibras; en caso de dificultad, cuando el músculo sea muy grueso y resistente, el ayudante coadyuvará con los separadores. Disociadas las fibras musculares, el ayudante coloca entonces un separador de Farabeuf y tracciona suavemente el labio distal del oblicuo mayor, mientras el cirujano toma con las pinzas el proximal.



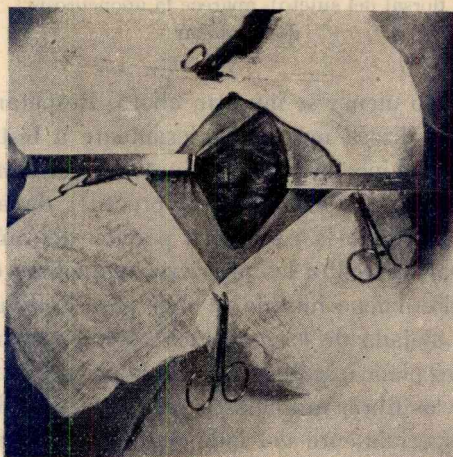
En otro sujeto más flaco, siempre del lado derecho, se ha despejado completamente de adiposo la línea de diéresis proyectada en el M. oblicuo externo. En el ángulo superior del campo (cráneo-dorsal del sujeto), aparece la aponeurosis dorsolumbar

El músculo oblicuo menor se muestra ahora. Respetando vasos y nervios perforantes, se disecciona muy cuidadosamente a bisturí o se dilacera con sonda acanalada el inconsistente conjuntivo, más o menos abundante, que se halla entre los dos oblicuos; tal proceder da más luz, permite apartar más en cada labio la respectiva porción del músculo gran oblicuo y, por otra parte, facilita las ulteriores maniobras de síntesis.

Sobre el músculo oblicuo interno se elige para la divulsión otra recta que se encuentre alejada de los paquetes vásculonerviosos que, atravesando los diferentes planos, se dirigen hacia la piel; por realizarse también en la dirección de las fibras musculares, será perpendicular a la efectuada anteriormente. Especialmente del lado derecho, la línea de diéresis no deberá alejarse del ángulo costolumbar. En virtud de la menor robustez del pequeño oblicuo, por lo general la disociación de sus fibras puede hacerse directamente con pinzas y sonda, sin punción previa. Completada

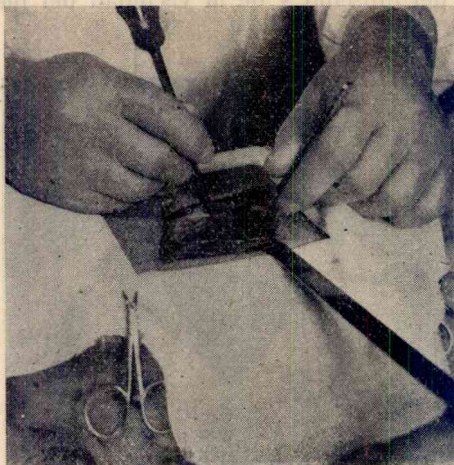


Divulsionado el oblicuo externo, aparece en el fondo el oblicuo interno

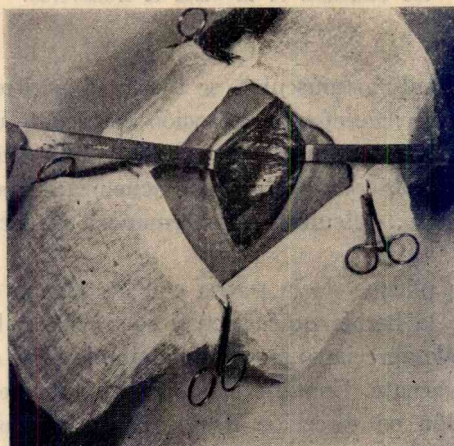


Luego de disecar el tejido conjuntivo entre los dos oblicuos, se obtiene amplia vista del músculo oblicuo interno

la división, el ayudante abarca con los separadores de Farabeuf las dos porciones del oblicuo interno.



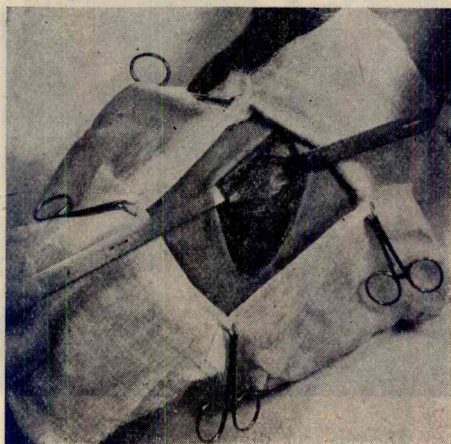
Diéresis por divulsión del pequeño oblicuo



Los separadores traccionan los labios de piel, plano subcutáneo y M. oblicuo mayor; dissociadas las fibras del pequeño oblicuo, se manifiesta en el fondo el M. transverso

En la profundidad se manifiesta el músculo transverso; se dilacera el delicado tejido que lo une al pequeño oblicuo y se escoge otra línea

de diéresis, distante de las ramas vasculares y nerviosas que corren sobre su cara externa. Se realiza la divulsión con prudencia en razón del reducido espesor del músculo y de la vecindad del plano seroso.

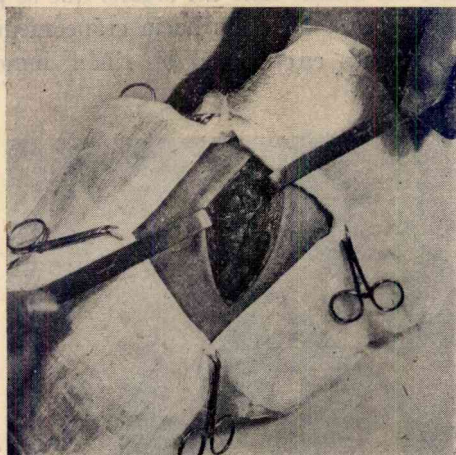


Los separadores apartan ahora los músculos oblicuos. A la vista el transverso.

Terminada la divulsión muscular, se avista el peritoneo en el fondo de la herida. No conviene efectuar tracción divergente de los dos bordes del músculo transverso porque se resentiría la adherencia que proporciona el conjuntivo subseroso y como consecuencia, el peritoneo parietal se retraería en exceso, dificultando sobremanera posteriormente la primera sutura.

Se aprisiona un pliegue de la serosa con las pinzas de disección en la parte media de la herida quirúrgica y se tracciona hacia arriba; en sujetos flacos, puede apreciarse muy bien a simple vista si se ha pinzado algún órgano subyacente. Con tijeras se practica un pequeño ojal y se completa la incisión en dirección dorsoventral, paralela a la diéresis del músculo transverso, sea con bisturí sobre sonda acanalada, sea con tijeras introduciendo primero el índice izquierdo solo, después acompañado por el dedo medio, para rechazar y proteger los órganos nobles.

Con una laparotomía llevada a cabo en la forma descripta, la hemorragia es mínima. La luz que proporciona no es tan reducida como podría suponerse a primera vista; en un Pointer de 21 kg., traccionando suavemente los labios, era de 5 cm., en dirección dorsoventral, por 6 cm. de craneal a caudal.

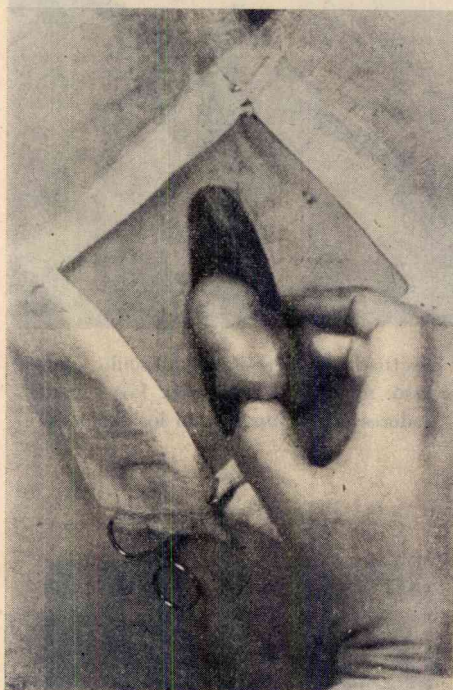


Efectuada la diéresis del músculo transverso, aparece el peritoneo. Los separadores siguen apartando los oblicuos.



Presión del riñón

Exteriorización del riñón. Terminada la diéresis, se retiran los separadores. A través de la brecha, el cirujano introduce los dedos índice y medio de la mano del mismo lado del órgano que se propone extirpar, cara palmar hacia el lomo; dirigidos hacia cráneomedial en el interior de la cavidad peritoneal, encuentran el riñón inmediatamente. In-



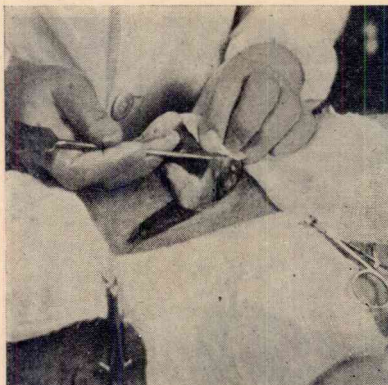
Exteriorización del riñón

curvados en gancho hasta el polo craneal, traccionan suavemente la víscera hacia la herida; en los animales sanos el órgano es bastante móvil,— especialmente el izquierdo,— fácil de luxar y de trasladar hasta la solución de continuidad efectuada en el flanco. El pedículo es muy extensible; por las demás vísceras no hay que preocuparse, pues ninguna es arrastrada con el riñón.

A veces la inyección anestésica no alcanza a seccionar fisiológicamente el plexo renal en forma absoluta; en esos casos el sujeto protestará un tanto durante las breves manipulaciones intraabdominales, evidenciando que esa vía de conducción de la sensibilidad dolorosa no fué suficientemente bloqueada.

Conducido el riñón hasta la herida, el pulgar puede entonces colaborar en la extracción; eventualmente también coadyuvará la mano libre, presionando los bordes de la herida hacia abajo. Ningún instrumento especial es indispensable para la prensión; si la laparotomía ha sido efectuada próxima al ángulo costolumbar y bastante amplia, la exteriorización de la glándula no suele presentar dificultades mayores.

La víscera asoma revestida por el peritoneo; a través de éste se observa la cápsula adiposa. El órgano se aprisiona por intermedio de una



Despejando el pedículo. La cápsula adiposa es muy abundante en la cara dorsal.

compresa; sobre los guantes de goma se torna con rapidez sumamente resbaladizo.

Con la punta de la sonda acanalada se rasga el revestimiento seroso de los polos; después en la periferia del hilio, como a 2 cm. de distancia del mismo, en ambas caras y en el borde interno. Con esmero se despoja al pedículo de adherencias usando pinzas de disección o mejor, una torunda de gasa. El riñón dispone ahora de mayor movilidad; sólo los vasos renales, algo tendidos, restringen sus movimientos en la mano del cirujano.

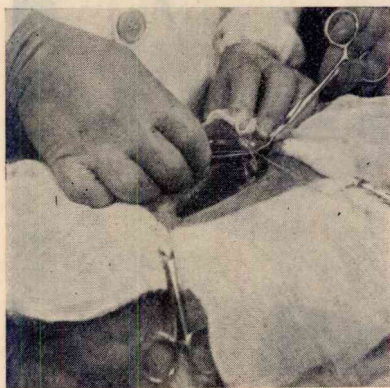
Despejado el pedículo tan completamente como posible, en la parte craneal del hilio aparecen la arteria de dorsal y la vena de ventral, ambas ramificadas a distancia variable; hacia caudal emerge el nacimiento del uréter. Ha llegado el momento de ligar estos elementos anatómicos para separar el riñón.

Ligadura y sección del pedículo vascular y del uréter. Como material

de ligadura he utilizado en algunos casos catgut cromado, las más de las veces lino.

Se procede primero con los vasos; el uréter, vía externa, conviene que sea cortado en último término. Es racional admitir que de esta manera los riesgos de contaminación del campo quirúrgico serán menores.

Hay varios procedimientos para ligar los vasos renales. En cirugía humana algunas técnicas ligan el pedículo vascular sobre clamps, ya en forma directa, ya secundaria; durante el desarrollo de este trabajo,



El cirujano pasa debajo de la vena renal el hilo que le alcanza el ayudante

he seguido el tercer sistema, el de la ligadura directa sin clamps, pues encontré siempre pedículos suficientemente largos como para poder proceder así.

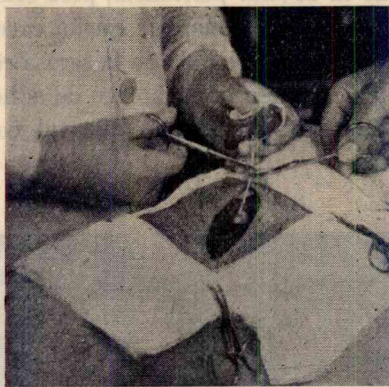
Las ligaduras vasculares pueden realizarse de muchas maneras. Una de las más recomendables es la que enlaza aisladamente la arteria y la vena, y coloca más allá, más lejos del riñón, una ligadura en masa, de seguridad. En vez de atar los vasos por separado, puede ligarse primeramente la arteria, efectuando a continuación, con el mismo hilo, una segunda ligadura que constriñe ambos vasos.

Cuando la bifurcación de la arteria renal es prematura, el pedículo puede resultar extenso en dirección cráneo-caudal; entonces será beneficioso ligar cada rama o grupo de ramas independientemente.

Los hilos pueden ser pasados sin entorpecimiento entre los vasos con las simples pinzas de disección. Indudablemente habría sido más cómodo hacerlo con el pasahilos de Deschamps o con la aguja roma de Re-

verdin, pero ha sido mi intención utilizar el instrumental más común y sencillo; la cirugía veterinaria «simple en sus medios, económica en sus resultados» como dice Cadiot, procurará eludir el uso de todo instrumento costoso, que no sea de aplicación indispensable, diaria y universal.

Ligado el pedículo vascular, se lo secciona a prudencial distancia. Ahora el riñón queda conectado sólo por el uréter, que cede ampliamente y le otorga gran movilidad. Cómodamente se liga este conducto en la misma forma como si fuese un vaso sanguíneo; podría cortarse entre dos ligaduras, pero no es imprescindible.



Seccionamiento del uréter

Las ligaduras de vasos y uréter se ejecutan mediante nudo de cirujano, agregando a voluntad un tercer medio nudo. Al ligar los vasos, el ayudante reclina el riñón para facilitar las maniobras.

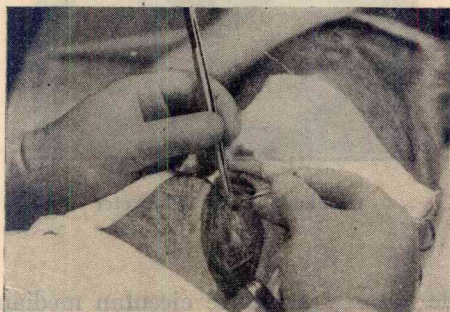
El seccionamiento del uréter es el tiempo séptico de la nefrectomía, lo cual exige ciertas precauciones elementales. Se lo divide con tijeras, inmediatamente al lado de la ligadura: estas tijeras, por contaminadas, se abandonan aparte y no se usan más por el resto de la intervención. El riñón ha quedado libre. El ayudante, que en el momento previo al corte del uréter ha pinzado el cabo caudal cerca de la ligadura, pincela con tintura de iodo la superficie de sección antes de abandonar el muñón en el interior de la cavidad abdominal.

En las intervenciones experimentales realizadas, he cortado el uréter cerca de su origen; en práctica clínica puede ser ventajoso hacerlo lo más hacia caudal posible, según la enfermedad motivo de la nefrectomía.

Se efectúa somera limpieza de la herida, suprimiendo los fragmentos accesibles del adiposo perirrenal y eventualmente, enjugando la escasa sangre que pudiese haber manado.

Síntesis. Los labios del peritoneo visceral que revestía el riñón quedan sin suturar; están un poco alejados de la herida de la laparotomía y para tener cómodo acceso hasta ellos desde el ángulo costolumbar sería menester reseca la última costilla.

Después de exteriorizar el riñón y antes de despejar el pedículo, he tratado de aprisionar la serosa alrededor del hilio con varias pinzas, para, una vez eliminado el riñón, realizar una sutura o un nudo que abarcara todos los bordes de la brecha peritoneal, pero con mal resultado, pues el revestimiento de la región sublumbar queda excesivamente tendido. La solución de continuidad que se deja en la serosa es pequeña, y si bien es cierto que con mucha frecuencia es motivo de adherencias, la práctica en casos experimentales ha demostrado que tal conducta no acarrea inconvenientes graves.



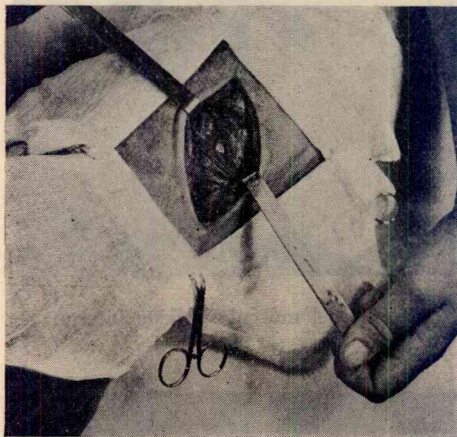
Suturando el peritoneo y el músculo
transverso abdominal

El catgut cromado es el hilo ideal para coaptar los planos seroso y muscular. En el perro el catgut simple se resorbe demasiado rápido; los puntos se aflojan muy pronto, a no ser que se lo use grueso en exceso; en el primer nefrectomizado resultó nefasto. El lino tampoco ofrece ventajas para este destino; actúa muy marcadamente como cuerpo extraño; a veces en el perro, meses después de la aparente curación, se abren al exterior canales fistulosos con fondo de origen en los nudos; fué utilizado en la segunda nefrectomía, dando lugar a complicaciones post-operatorias.

Hago tres suturas independientes: 1ª peritoneo y músculo transverso

abdominal; 2ª músculo oblicuo interno; 3ª músculo oblicuo externo. Todas a puntos continuos. Me sirvo de una aguja simple, curva, de Doyen; mucho más conveniente hubiera sido utilizar una Reverdin, pero entonces habría necesitado un segundo ayudante para enhebrarla.

La primera sutura une los labios del peritoneo parietal y del músculo transverso; mientras se la ejecuta, el ayudante aparta los músculos oblicuos con los separadores de Farabeuf. Los bordes de la serosa se retraen mucho, a veces más de medio centímetro con relación a los del



La primera sutura ha quedado terminada

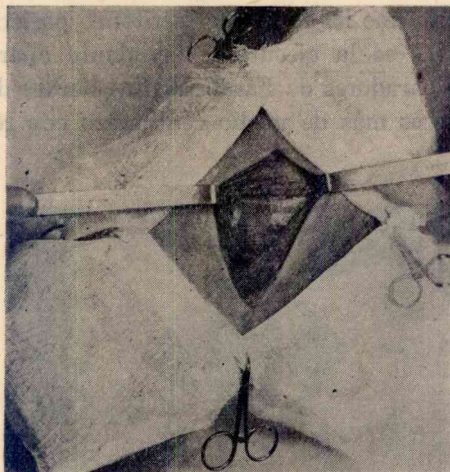
transverso abdominal, lo que significa que las pinzas deberán ir a buscarlos para presentarlos ante la aguja.

Las maniobras que requiere este tiempo quirúrgico me resultaron un poco trabajosas cuando aun no había adquirido habilidad suficiente; causas de embarazo fueron tener que coser con una aguja simple en la profundidad de la herida y la búsqueda del peritoneo en cada puntada y en cada labio. El impedimento fué máximo cuando por ser insuficiente la anestesia, el animal contraía y relajaba rítmicamente la prensa abdominal.

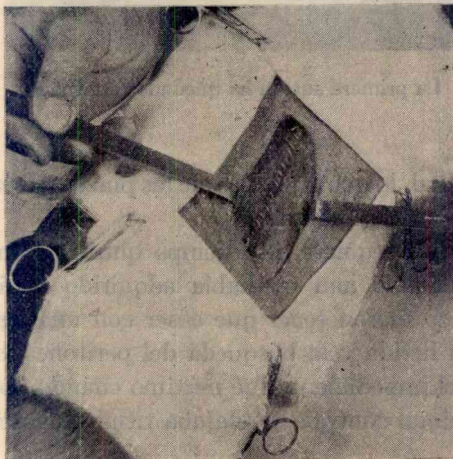
Terminada la primera sutura, antes de proceder con los músculos oblicuos, a fin de reducir la tensión y facilitar el afrontamiento de los labios, un peón hará deslizar a lo largo del riel, a la pieza corrediza de la mesa quirúrgica donde se sujetan los miembros posteriores del paciente.

A continuación se coapta separadamente el músculo oblicuo interno; entre tanto el ayudante aleja los labios del oblicuo externo. Esta sutura

es sencilla y no presenta dificultades. El oblicuo interno suele ser el músculo más dañado durante la operación; en ocasiones, a pesar de una prudencia máxima, se dilaceran algunos haces musculares o se rasga el conec-



Sutura del músculo oblicuo interno

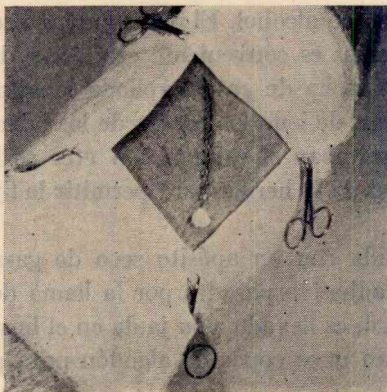


La sutura del gran oblicuo está terminada

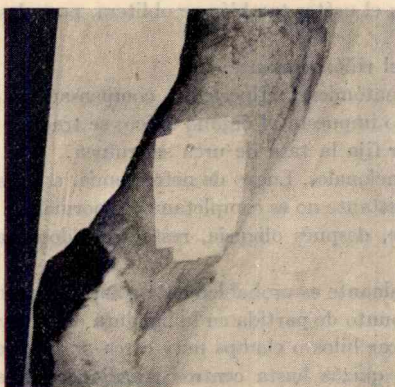
tivo interfascicular, debiendo pasarse el catgut a buena distancia del borde del labio y encarcelar bastante cantidad de tejido muscular dentro de la espiral que desarrolla el *surjet*.

Concluída la síntesis del oblicuo menor, se efectúa la del mayor, el

cual, por ser el músculo abdominal más superficial, no ofrece estorbo alguno a las maniobras del cirujano; mientras, el ayudante separa el plano cutáneo.



Reunión de los labios de piel con agrafes.
Drenaje capilar en el ángulo declive.



Apósito protector fijado

Al ejecutar las suturas anteriores, he tenido siempre especial cuidado en no encerrar entre los hilos ninguna de las ramas nerviosas de la región, pues el vivo dolor que su aprisionamiento provocaría, podría muy bien ser causa bastante para que el perro, en su aflicción, apelara a la amplia gama de sus variados recursos con el fin de librarse de apósitos, agrafes, puntos y de todo cuanto pudiera fastidiarlo. Esa precaución se simplifica

escogiendo adecuadas líneas de diéresis en los tres músculos, alejadas de los elementos vásculonerviosos (véanse los esquemas de las páginas 54, 56 y 57).

Terminada la reunión de los labios del oblicuo mayor, se hace ligera irrigación antiséptica con alcohol. El plano cutáneo se coapta con agrafes o con crin de Florencia; es conveniente establecer drenaje fijando en el ángulo inferior una mecha de gasa arrollada longitudinalmente.

Se tocan con tintura de iodo los bordes de los labios. Se retiran pinzas y compresas que limitaban el campo; con éter se limpia prolijamente la piel en la vecindad de la herida para permitir la fijación de la tela emplástica.

Se protege la herida con un apósito seco de gasa, inmovilizado con varias tiras de tela adhesiva pasadas por la llama de gas.

Libertado el animal, es llevado a su jaula en el hospital; en la canaleta de desagüe se colocan unos copos de algodón para poder saber cuando ha orinado.

Fisiopatología quirúrgica.

(Notas tomadas de la clásica obra de Edmond Papin, *Chirurgie du rein*).

1º Modificaciones de los órganos del pedículo. Respecto a los vasos nada de particular merece mención; el uréter también se oblitera, pero después de mucho tiempo, a veces tres años.

2º Influencia sobre el riñón restante.

a) Modificaciones anatómicas. Hipertrofia compensadora de glomérulos y canaliculos, fruto del trabajo impuesto al órgano único; se traduce principalmente por un esfuerzo para mantener fija la tasa de urea sanguínea.

b) Modificaciones funcionales. Luego de nefrectomía, especialmente cuando el funcionamiento del riñón restante no es completamente normal, se observa a veces anuria por un tiempo variable, después oliguria, restableciéndose paulatinamente el equilibrio.

El mecanismo determinante es probablemente complejo, pero se admite una acción refleja renorrenal, con punto de partida en la ligadura del pedículo del riñón extraído. Cuando se precisa colocar hilos o clamps muy cerca de los grandes vasos, es posible que filetes nerviosos o quizás hasta centros ganglionares sean aplastados, determinando una acción irritante por vía refleja, de la cual, a menudo, la inhibición excretora es la consecuencia; la suposición es verosímil porque la supresión de hilos, dren, pinzas, termina con el trastorno funcional. También se invocaron como causas: 1º la brusca caída de la tensión arterial por grandes hemorragias durante la operación; 2º una hipotética nefritis aguda del riñón remanente, que jamás ha sido bien demostrada.

La secreción urinaria no es modificada por la ablación completa de un riñón entero sino en los primeros días, en que hay disminución del volumen y a veces también de las tasas de urea, cloruros y fosfatos; la normalización es rápida si la glándula restante es normal. Algunos días después de la operación, la concentración ureal vuelve a la cifra primitiva; las diferencias entre los coeficientes urológicos de nefrectomizados y sanos quedan casi suprimidas en tres semanas.

3º Influencia sobre el estado general. Algunas experiencias parecieron demostrar que la pérdida de un riñón disminuye la resistencia de los animales para los tóxicos eliminados directamente con la orina. Sin embargo, la clínica no parece confirmarlas; los nefrectomizados soportarían infecciones e intoxicaciones tan bien como los otros con tal que el riñón restante esté sano.

Postoperatorio. El postoperatorio inmediato ha sido tranquilo y silencioso. Habiendo trabajado en sujetos normales o casi normales, en ninguno de los nefrectomizados se presentó el complejo síndrome conocido con el nombre de shock operatorio, o bien fué tan suave que pasó inadvertido; factores concurrentes fueron la anestesia elegida y la técnica de la laparotomía.

El operado sólo toma agua mientras no orine; en los nefrectomizados con fines experimentales, la anuria postoperatoria es generalmente breve. Algunos perros, particularmente si hospitalizados flamantes, sólo orinan dentro de la jaula cuando la capacidad de su vejiga está colmada, de modo que ausencia de micciones no implica forzosamente supresión de la secreción urinaria; de ahí la conveniencia en pasearlos al día siguiente de la intervención; con los primeros casos no observé tal conducta porque la observación fué posterior.

La temperatura, y en los primeros días la micción, se vigilan diariamente. Se principia alimentando con pequeña cantidad de leche, la que se aumenta en forma progresiva; en los primeros días conviene abstenerse de proporcionarles carne.

Cuando se deja drenaje en el plano subcutáneo, la parte más ventral del apósito es manchada y despegada por las excreciones; la mecha se retira en el día siguiente o subsiguiente a la intervención, pues para entonces ya ha cumplido con el encargo que se le encomendó y por el contrario, la corriente capilar habitualmente es obstruída por grumos y residuos de la destrucción aguda de los tejidos en el foco traumático.

Por lo general, la herida descarga copiosamente, sobre todo en animales gordos; el tejido céluloadiposo, más o menos abundante debajo del músculo cutáneo abdominal, dispone de defensas muy mezquinas en virtud de su limitada vascularización. El exudado, a veces purulento en el comienzo, de color achocolatado por la sangre extravasada, se torna serohemorrágico en los días sucesivos. A través del ángulo declive de la herida, por el canal que la mecha ha dejado, se irrigará con soluciones antisépticas suaves; a menudo la comisura se ocluye con rapidez, provocando retención de exudaciones y obligando a reabirla, ocasionalmente, dos veces por día.

El temperamento de los animales es factor de primerísima importancia para la obtención de un postoperatorio sereno y sin sobresaltos. Es

portentosa la maestría de ciertos perros para librarse de apósitos; a pesar de limpiar la piel escrupulosamente con éter, secarla bien alrededor de la herida y pasar el esparadrapo por la llama de un mechero de gas para aumentar la adherencia del emplasto aglutinante, varios de los operados se desembarazaban de las curas en brevísimo lapso, repitiendo su actitud cotidiana como alardeando de su refinada pericia.

Afortunadamente agrafes y puntos de crin no fueron muy molestados por la boca de los convalecientes, lo que permitió lograr cicatrización por primera intención en gran parte de la herida de muchos operados. Las grapas o los puntos se retiran al 5° ó 6° día, sacando, cuando posible, sólo la mitad en la primera vez.

Al avanzar la mejoría, los animales recuperan su estado anterior a la intervención. Varias de las fotografías que documentan la parte experimental, fueron tomadas con el propósito de evidenciar el vigor, la entereza y la vitalidad de los nefrectomizados, para quienes la operación parecería resultar incidente banal, carente de trascendencia.

Interesante hubiera sido poder realizar algunas otras investigaciones complementarias en orina y riñones de los nefrectomizados, pero para ello habría necesitado otros elementos; por lo demás, tal vez es asunto un poco al margen de la técnica quirúrgica.

RESUMEN DE LAS EXPERIENCIAS

Caso N° 1

Mestizo Deutscher Schäferhund; macho; negro y castaño; más de 5 años; 11,5 kg. Buen estado de nutrición.

Examen heces: negativo.

Examen orina: normal.

Noviembre 3 de 1941. — Inyección epidural de 10 cc.; a los 3 minutos, la capacidad contráctil de los músculos del tren posterior está abolida, avanzando el animal sólo con los miembros torácicos. El perro se muestra algo irritado, aparentemente no por efecto directo de la inyección, sino como resultado de su impotencia para levantarse y caminar.

Sujetado sobre la mesa, se prepara el campo del lado izquierdo. División de las capas superficiales con inclinación de 30°. Muy escasa hemorragia durante la diéresis.

Riñón muy móvil; exteriorización trabajosa, pues por inexperiencia, la abertura resulta insuficiente para la magnitud de la glándula, voluminosa en relación a la talla del perro. Con lino hago dobles ligaduras en cada uno de los tres órganos del pedículo.

Síntesis de pared abdominal con catgut simple N° 00; pensé que realizando una sutura independiente en cada uno de los tres músculos abdominales, su utilización no acarrearía complicaciones. Reunión de piel con agrafes, sin drenaje.

Anestesia óptima, hasta el fin de la intervención, tanto desde el punto de vista de la analgesia como de la relajación muscular; una hora y cuarto después de la inyección baja de la mesa sin poder sostenerse en pie; sus miembros posteriores sólo han recobrado muy poca motilidad. Por falta de práctica, la contención resultó deficiente; el ayudante debió trabajar apoyando un antebrazo sobre el pescuezo del perro para impedir que levantara la cabeza.

Una hora después de regresar a la jaula, ya se había quitado íntegramente el apósito.

Noviembre 4. 38,8°. Ha orinado. Estado general muy satisfactorio.

Noviembre 5. 39,3°. Camina bien; escasa tumefacción inflamatoria en el espacio costoilíaco. Toma 100 cc. de leche.

Noviembre 6, de mañana. 39,5°. Por el ángulo ánterosuperior fluye pus. Labios bien adheridos y todos los agrafes intactos y firmes; retiro el más craneal y los dos más caudales. Comprimiendo alrededor de la herida, corre gran cantidad de exudado purulento, color chocolate, mezclado con burbujas; irrigación con diversol hasta que la solución sale clara. Estado general se mantiene bueno.

Por la tarde. 39,1°. Separo otro agrafe, casi suelto. Antisepsia con diversol, que sale apenas teñido en rojo. El paciente toma 150 cc. de leche de los 200 que tuvo a su disposición.

Noviembre 7, de mañana. 38,3°. Mejora. Aun supura la herida, pero el exudado tiende más a hemorrágico; detersión. Agrafes restantes, indemnes.

Por la tarde. Irrigación antiséptica. No ha querido alimentarse durante el día.

Noviembre 8. 38,3°. Supuración disminuye; desinfección con diversol. Toma leche. Su andar es normal, pero está abatido.

Noviembre 9. Aparece muerto.

La autopsia revela peritonitis como causa de la muerte. La brecha practicada en la pared abdominal durante la nefrectomía está largamente abierta; no hay vestigios de los hilos de sutura.

Positivamente, fué un error utilizar catgut simple y delgado en la síntesis de los planos seroso y muscular.

Caso N° 2.

Mestizo Pomerania; hembra; blanco; 1 año; 8 kg. Gorda; en avanzada gestación.

Examen fecal: negativo.

Examen orina: pigmentos biliares.

Noviembre 5. — Inyección epidural de 9 cc.; un minuto después su marcha es difícil, como de ebrio, y pronto los miembros abdominales quedan flácidos, inmóviles.

Gracias a la enseñanza facilitada por el caso anterior, este animal es bien sujetado. Preparación y limitación del campo del lado derecho.

Diéresis sin particularidades dignas de citarse; abundante adiposo debajo del músculo cutáneo y entre el músculo transversal abdominal y lo que representaría la fascia transversal; hemostasia por torsión de una ramita de la vena frénicoabdominal sobre la cara externa del oblicuo menor.

Riñón pequeño; exteriorización rápida y fácil. Doble ligadura con lino en cada uno de los órganos del pedículo. Por inadvertencia, omito tocar con iodo el muñón del uréter.

Síntesis de peritoneo y músculos abdominales con lino; aproximación de los labios de piel con crin de Florencia, sin drenaje.

Analgoanestesia óptima; inercia muscular y calma abdominal allanan los obstáculos de la intervención. La perra baja de la mesa conservando la mitad posterior de su cuerpo paralizada.

Noviembre 6, de mañana. 38,3°. No ha orinado. Muy contenta; magnífico aspecto general.

Por la tarde. Aun no ha orinado; con el fin de observar la duración de la anuria postoperatoria, me abstengo de administrarle un estimulante renal.

Noviembre 7. 38,5°. Orinó. Excelente estado general y local. Toma 100 cc. de leche.

Noviembre 8. 38,9°. Cura protectora se mantiene íntegra.

Noviembre 9. 39,1°. Ordeñando los pezones se obtienen algunas gotas de precalostro; se acerca el fin de la gestación. Por obstáculos a la circulación de retorno, se observa la cabeza de Medusa: la mitad derecha de la red venosa subcutánea del vientre aparece dilatada. Sólo acepta 50 cc. de leche de los 200 que se le suministran. Sigue animada. Evacuación intestinal semilíquida.

Noviembre 10, por la mañana. 38,3°. Continúa tranquila y contenta. Persiste la cabeza de medusa; zona traumatizada, hipertérmica. Retiro el apósito; piel bien adherida en toda la longitud de la herida. Se palpa colección líquida subcutánea, fluctuante; algo de pus color castaño brota siguiendo el trayecto de las puntadas. Quito algunos puntos, y al abrir el ángulo declive, sale gran cantidad de exudado purulento y burbujas. Irrigación con diversol, que arrastra detritos de tejido céluloadiposo. Parte del líquido acumulado ha deslizado hacia ventral y se encuentra ya por debajo del ángulo inferior de la herida quirúrgica.

Por la tarde. 38,5°. Nuevo riego antiséptico; extraigo una larga hebra de lino, que fué destinada a coaptar los labios del músculo oblicuo mayor y se encuentra suelta. La perra lame la herida continuamente; toma 100 cc. de leche.

Noviembre 11. 38°. Herida mejora; desinfección con diversol. Retiro el resto del lino con que suturé el M. oblicuo mayor; exploración con sonda delata la formación de un fondo de saco superficial, próximo al ángulo caudoventral. Toma 200 cc. de leche.

Noviembre 12. Ha parido 5 cachorros con toda felicidad; sus mamas segregan insignificante cantidad de calostro. Rehusa alimentarse. 38,8°. La herida se ha abierto más; los labios sólo han adherido en una extensión de 1,5 cm. cerca del ángulo craneal. Casi no supura; irrigación con diversol.

Noviembre 13. 39,4°. Contenta, pero no se alimenta. Herida prosigue bien, presentando hermosos botones carnosos; ha quedado cavidad grande por no unirse los bordes del músculo oblicuo externo. Aplicación diaria de aire caliente.

Noviembre 14. 39°. No produce leche; son sacrificados los dos cachorros en peor condición; un pezón ha sido lastimado por la prole, que succiona en vano. Análisis de orina indica albúmina, pigmentos biliares y gran cantidad de células renales. Continúa desechando el alimento; estado general desmejorado.

Noviembre 15. Han muerto los 3 cachorros restantes.

En este día y los sucesivos, la herida granula bien; al mejorar el animal, la cicatrización se acelera; aplico aire caliente y dermatol. La perra se lame la vulva, por donde escurre flujo mucohemorrágico. El apetito mejora. Le administro suero glucosado hipertónico por vía venosa y solución de urotropina por boca.



La perrita, el 30 de noviembre

Noviembre 20. Examen de orina indica sólo cristales de $Mg NH^4 PO^4$ en el sedimento; nefritis y anorexia de días anteriores fueron complicaciones del parto.

La solución de continuidad sigue empequeñeciendo. El día 25 tiene 4 mm de extensión. El 26, unos 2 mm.; comprimiendo la periferia brota serosidad. El 27 subsiste un pequeño orificio de 1 ó 2 mm. de diámetro, por donde fluye serosidad al apretar los contornos. El 28 la cicatrización queda terminada.

Diciembre 5. Herida reabierta; hacia ventral de la boca existe fondo de saco de 2 cm. de profundidad; presionando desde abajo, emite exu-

dado seroso turbio. El hilo de lino utilizado para suturar los músculos abdominales es el responsable de la fístula. Abro la extremidad ciega del fondo de saco y reavivo los bordes pálidos del pequeño boquete superior; irrigación antiséptica.

Diciembre 6. Contraabertura cerrada; reabertura, raspado de bordes del orificio superior, curetaje y desinfección.

Diciembre 9. Subsiste desembocadura superior, pero se ha cerrado la inferior. Reabertura, dejando gran orificio y cureteando con más energía la boca superior. Antisepsia.

Diciembre 15. Ambas heridas bien cicatrizadas.

Diciembre 25. Orificio superior reabierto. Nueva contraabertura y raspado de los bordes de la desembocadura superior.

En los días subsiguientes, nuevos curetajes, manteniendo abierta la boca inferior. El día 31 vuelve a cerrarse la contraabertura; tratamiento radical: escisión del trozo de piel que cubre toda la extensión del fondo de saco; curetaje del trayecto fistuloso, desde el foco profundo, eliminando el falso tejido cicatrizal. En los días sucesivos, la herida presenta aspecto desigual, con brotes pálidos y endebles; cureteo vigorosamente hasta el fondo de la fístula. El 3 de enero de 1942 ofrece mejor apariencia; aplicación diaria de aire caliente. El día 17 es dada de alta.

Sacrificada el 23 de enero.

En la pared abdominal, la cicatriz de la laparotomía es grande y muy espesa; dentro de una masa fibrosa, compacta, heterogénea, no puede reconocerse el lino utilizado para las dos suturas más profundas.

A la misma altura, del lado interno, adherencias, parcialmente desgarrables a fuerza obtusa, entre peritoneo parietal, gran epiplón, mesovario y muñón del uréter.

El riñón izquierdo está aumentado de tamaño. En el lugar que ocupaba el derecho, el peritoneo, que ha cubierto la brecha, se ha adherido al borde anterior del mesovario.

Caso N° 3.

Mestizo Deutscher Schäferhund; macho; atigrado; 4 años: 22 kg.

Examen heces: huevos de anquilostomas, tricocéfalos y áscaris; ooquistes de coccidios. Le administro 13,5 cc. de tetracoloruro de carbono.

Examen orina: albúmina, pigmentos biliares y escasas células epiteliales.

Noviembre 10. Inyección epidural de 10 cc. En razón de la mayor

talla de este perro, demora más que en los anteriores para surtir efecto; a los cinco minutos la paraplejia es completa.

Preparación del campo del lado izquierdo. División de planos superficiales con inclinación de 30°; capa de adiposo debajo del músculo cutáneo, delgada.

Riñón muy móvil. Extracción laboriosa; el animal siente un poco las maniobras intraabdominales. Diéresis resulta algo pequeña; traído el órgano hasta el fondo de la herida, lo exteriorizo tomándolo con pinzas de dientes de ratón. Ligadura de los órganos del pedículo con catgut cromado N° 2.

Reunión de peritoneo y pared muscular con el mismo hilo; importunado por las contracciones abdominales y por los esfuerzos del perro para libertarse. Síntesis completa del plano superficial con agrafes Michel.

Duración, 55 minutos. Al bajar de la mesa, 1 hora y 25 minutos después de la inyección, el perro ha recuperado casi completamente la motilidad; apenas ligera vacilación en los movimientos del tren posterior.

Anestesia imperfecta. Analgesia bastante buena, pues sólo acusó dolor



El 30 de noviembre

durante las manipulaciones para exteriorizar el riñón; resolución muscular muy defectuosa. La dosis administrada fué insuficiente; hoy le habría inyectado 15 cc.

Noviembre 11. 38,4°. Orina 16 horas después de la nefrectomía. Alentado. Apósito intacto. Toma 100 cc. de leche.

Noviembre 12, de mañana. 38,6°. Sólo resta una tira de tela adhesiva como saldo del apósito; la herida está bien. Reemplazo la cura protectora. Toma 200 cc. de leche.

Por la tarde, se desprende nuevamente el apósito.

Noviembre 13. 38,1°. Muy buen estado general. Acumulación líquida hipodérmica; punción exploradora obtiene exudado turbio, rojizo. Retiro el agrafe inmediato a la comisura caudoventral de la herida para fa-



El 19 de diciembre



El 24 de enero

cilitar su abertura y el desagüe de la colección. Drenaje sería mejor si la diéresis de los planos superficiales se aproximara más a la vertical, en lugar de formar un ángulo de 30° con la horizontal para coincidir con la dirección de las fibras del oblicuo mayor.

Noviembre 14. 38,3°. Toma 300 cc. de leche.

Noviembre 15. 38,5°. Herida sigue cerrada. Retiro las grapas de ambos extremos y provoqué el arrojamiento de gran cantidad de exudado rojo parduzco. Irrigación con diversol. A través de la piel se palpan los bordes del músculo gran oblicuo, separados.

Noviembre 16. 38,2°. Estado general muy promisorio. Herida apenas supura; ángulo anterior casi cerrado. Irrigación antiséptica; líquido escapa límpido. Retiro dos agrafes y dejo otros dos.

Noviembre 17. 38,1°. Se ha quitado un agrafe; le extraigo el restante. Bordes de piel desunidos en mitad posterior. Toma 600 cc. de leche.

El restablecimiento continúa sin altibajos. Tiene gran apetito; el 18 come carne por primera vez; poco a poco le aumento la ración. Debajo de la piel se advierte el progreso del proceso cicatrizal que está vinculando los labios distanciados del músculo oblicuo externo; el ángulo craneal de la herida de piel se cierra el 19, el caudal el día 26. El 27 es dado de alta.

Sacrificado el 9 de febrero de 1942.

Cicatriz de la laparotomía, pequeña y sin particularidades. A su misma altura, adherencia filiforme, no desgarrable a fuerza obtusa, entre la pared del abdomen y el epiplón mayor.

También hay adherencias entre ansas del yeyuno y el epiplón mayor. Riñón restante de volumen muy grande.

Caso N° 4.

Mestizo Deutscher Schäferhund; macho; negro y canela; 4 años; 29 kg.

Examen coprológico: huevos de anquilostomas y tricocéfalos; le administro 6 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: albúmina, pigmentos biliares y abundantes uratos.

Noviembre 18. Inyección epidural de 10 cc., trabajosa en razón del vigor del animal, que se defiende enérgicamente; 3 peones son necesarios para su contención. El efecto anestésico se retarda en su aparición.

Preparación del campo del lado derecho. A partir de este sujeto en adelante, división de las capas superficiales con oblicuidad de 45° para facilitar el drenaje ulterior. Hemorragia superior a la común en el plano subcutáneo.

Exteriorización extremadamente penosa por haber realizado la laparotomía algo hacia caudal del ángulo costolumbar. Ligaduras con catgut cromado N° 2, una abarcando la arteria solamente y otra en masa del pedículo vascular.

Suturas del plano seromuscular con el mismo hilo; la primera con gran estorbo por las contracciones musculares del animal. Síntesis de piel con agrafes.

Duración, una hora. El perro vuelve al hospital, hora y media después

de la inyección, con los miembros pelvianos casi completamente paralizados.

Anestesia deficiente. Óptima analgesia, pero incompleta relajación muscular; mucho molestaron las violentas contracciones del animal, hacia el fin de la intervención. La dosis de novocaína fué insuficiente; habría necesitado 19 cc. de la solución empleada.

Noviembre 19, por la mañana. 38,7°. No ha orinado. Foco traumático muy dolorido y ya algo abultado.

Por la tarde. Orina a las 24 horas de la nefrectomía. Toma 100 cc. de leche.



El 5 de enero

Noviembre 20. 38,3°. Buen estado general; camina bien.

Noviembre 21. 38,5°. Toma 200 cc. de leche; tiene apetito.

Noviembre 22. 38,9°. Tela adhesiva aun intacta.

Noviembre 23. 38,7°. Retiro apósito, comprobando retención de excreciones; extraigo agrafe superior y los dos inferiores; escapa mucho pus castaño rojizo. Rápida irrigación con diversol.

Noviembre 24. 38,5°. Quito grafes restantes; labios bien adheridos, salvo los ángulos, que permanecen abiertos. La solución antiséptica ya sale clara después del lavado. Toma 700 cc. de leche.

Noviembre 25. 38,5°. La herida no necesita desinfección. Come 100 gr. de carne y toma 600 cc. de leche.

Noviembre 26. Espléndido estado; ángulos de la herida de piel se han cerrado.

Noviembre 29. Punciono y extraigo poco exudado hemorrágico.

Diciembre 3. Dado de alta.

Sacrificado el 1° de febrero de 1942.

Cicatriz de laparotomía insignificante. El gran epiplón y el mesoduo-
deno se han adherido a la pared abdominal en una superficie de 4 cm.
de largo por 0,5 de ancho; desgarrable a fuerza obtusa.

Riñón restante hipertrofiado.

El espacio que ocupaba el riñón extirpado ha sido peritonizado com-
pletamente. El muñón del uréter, a la altura de la superficie de sección,
ha disminuído considerablemente su luz, aunque sin obturarse com-
pletamente.

Caso N° 5.

Mestizo Dachshund; macho; negro y castaño; 5 años; 17 kg. Obeso.

Examen fecal: huevos de áscaris y anquilostomas; le administro 3,5 cc.
de tetracloretileno.

Examen orina: pigmentos biliares y escasas células renales.

Noviembre 20. Inyección epidural de 8 cc. El exceso de gordura en-
cubre los puntos de referencias; con un poco de fortuna, acierto en la
primera tentativa para introducir la aguja en el espacio lumbosacro.
Tres minutos después, el tren posterior está insensible e inmóvil.

Preparación del campo del lado izquierdo. Los aprestos para la inter-
vención demoran excesivamente.

Insignificante hemorragia durante diéresis. Exteriorización instan-
tánea. Comienza a desvanecerse la anestesia; el animal recupera poco
a poco la sensibilidad. Ligaduras con lino; en cada una de las ramas en
que se bifurca la arteria y otra del pedículo vascular en masa (además,
naturalmente, la del uréter).

Velozmente se esfuman los últimos efectos de la inyección epidural.
Síntesis de peritoneo y músculos con catgut cromado N° 2; primera
sutura sumamente laboriosa por causa de las contracciones de los abdo-
minales. Coaptación de piel con agrafes.

Duración, 70 minutos. Una hora y 40 minutos después de la inyección,
baja el perro de la mesa en condiciones de caminar, vacilando un poco.

Mala anestesia, tanto desde el punto de vista de la abolición de la sen-
sibilidad dolorosa como de la inercia muscular. Un factor que puede
haber influído es la mayor longitud del raquis del Dachshund en relación
a otras razas, comparando perros de pesos iguales. De cualquier modo
la dosis inyectada fué insuficiente; hubiera necesitado 11 ó 12 cc.

Noviembre 21. 39,1°. Buen estado general. Orina 16 horas después de la operación. Toma 100 cc. de leche.

Noviembre 22. 39, 2°. Decaído; rehusa alimentarse. Es un perro que anteriormente ha sido muy mimado.

Noviembre 23. 39°. Sólo toma agua.

Noviembre 24. 38,9°. Apenas apoya la pata izquierda; gran tumefacción en la zona del traumatismo quirúrgico. Retiro apósito y 3 agrafes en los ángulos: fluye enorme cantidad de exudado purulento, del mismo color que en los anteriores nefrectomizados, mezclado con gases. Irrigación con diversol; se escurren trozos de tejido céluloadiposo mortificado. Toma leche.



El 14 de diciembre

En vista del comportamiento de los 5 perros operados hasta ahora, en lo sucesivo será mejor dejar drenaje al suturar la piel.

Noviembre 25. 37,8°. Desinfección. Extraigo la mitad de los agrafes restantes.

Noviembre 26. 38°. Herida casi cerrada; retiro últimos agrafes. Toma 400 cc. de leche. Camina mejor.

El perro prosigue muy contento; el día 29 come carne por primera vez. Los labios de la herida están apenas hinchados; sigo con las irrigaciones antisépticas. Por el ángulo declive fluye todavía exudado de color parduzco; la sobrecarga adiposa es inconveniente nada despreciable. El 29 y el 30 las excreciones deslizan por debajo de la piel y alcanzan el pliegue de la babilla, desapareciendo dos días después. El ángulo inferior se cierra el 1° de diciembre; el 2 y el 3, al puncionar, la jeringa extrae poco exudado hemorrágico. El 5 de diciembre es dado de alta.

Sacrificado el 28 de enero de 1942.

Cicatriz de laparotomía, espesa y grande. Adherencia a la pared, no desgarrable a fuerza obtusa, del gran epiplón, de 1 cm².

Riñón derecho de volumen un poco grande.

Donde se encontraba el riñón izquierdo, el peritoneo, que ha revestido completamente la solución de continuidad dejada por la nefrectomía, se ha adherido al gran epiplón; esta adherencia es desgarrable a fuerza obtusa. El lino de las ligaduras está inalterado; los muñones de los vasos se encuentran enquistados, en su posición original; el muñón del uréter se halla aparte, más hacia caudal, bastante libre.

Caso N° 6.

Mestizo Dachshund; macho; negro y canela; 2 años; 7,5 kg.

Examen fecal: negativo.

Examen orina: escasas células epiteliales planas y algunas de pelvis renal.

Noviembre 24. Inyección epidural de 9 cc., de fácil ejecución, pues el perro no está gordo.

El pelo ya ha sido cortado previamente en el lado derecho; terminamos de preparar y limitar el campo. Hago diéresis amplia; hemorragia insignificante.

Exteriorización instantánea. Ligaduras con lino, en cada una de las ramas en que se bifurca la arteria y otra de seguridad, de todos los vasos.

Reunión de pared abdominal con catgut cromado n° 1. Síntesis de piel con agrafes, colocando en el ángulo inferior una gasa enrollada como mecha de drenaje.

Duración, 45 minutos. Puesto en el suelo, el can está incapacitado para sostenerse en pie, una hora y cinco minutos después de la inyección. Media hora más tarde, dentro de la jaula, los miembros posteriores aun se ven flácidos, con poca motilidad.

Anestesia muy buena. Óptima analgesia. Completa relajación muscular en la mitad posterior del cuerpo, pero de vez en cuando sus manos se esforzaban por libertarse; es un perro robusto e irascible, que se indignaba ante su impotencia.

Noviembre 25. 38,9°. Está animado, pero no orina en todo el día. Herida descarga copiosamente; retiro apósito, movilizo y extraigo la mecha. Breve irrigación detergente y colocación de otra cura protectora.

Noviembre 26. Ha orinado durante la noche; está muy contento. 39,5°. La herida excreta menos; recorto los bordes despegados del apó-

sito para dificultar el eventual trabajo de la boca del paciente. Toma 100 cc. de leche.

Noviembre 27. 38,8°. Camina bien, con soltura y viveza. Por el ángulo declive fluye exudado de color achocolatado.

Noviembre 28. 38,7°. Separo 2 agrafes, los más ventrales, ya inútiles. Irrigación con diversol; la solución arrastra aun fragmentos informes de adiposo.

Noviembre 29. 38,7°. Retiro apósito y agrafes. Parecía que su casi totalidad cicatrizaría por primera, pero durante la antisepsia, en un brusco movimiento de defensa, el perro abre la herida de piel de uno a otro extremo, quedando los labios ampliamente separados. El carácter del animal es factor de gravitación en el postoperatorio. En la profundidad de la herida se advierten los bordes distanciados del músculo oblicuo abdominal externo; no han adherido; extraigo un trozo del catgut utilizado para unirlos; la sutura del oblicuo interno está indemne. Aproximo los labios de piel con dos puntos separados, efectuados con crin y protejo los 2/3 superiores de la herida con gasa y tira emplástica, dejando el ángulo inferior abierto. El perro toma 200 cc. de leche.

En los días siguientes el sujeto se arranca enteramente el apósito; los puntos de crin sólo sirven para proteger la herida, pues no logran unir los labios. La solución de continuidad presenta buen aspecto y el tejido de granulación se desarrolla en forma normal; aplico moderadamente aire caliente, pero algunas veces debo desistir ante la vehemente oposición del paciente: un día, su furiosa defensa provoca una pequeña hemorragia entre los dos músculos oblicuos. Luego de termoterapia, espolvoreo dermatol.

Por el 7 de diciembre, a pesar de la alimentación suficiente, el perro ha enflaquecido considerablemente; el proceso cicatrizal se dilata en exceso. Sigue adinamia, diarrea, vómitos. El examen fecal revela coccidios y anquilostomas; la orina contiene enorme cantidad de pigmentos biliares, probable consecuencia de la inflamación duodenal que han provocado los parásitos. Combato los coccidios con dos series de aspirina, los anquilostomas con tetracloretileno. Helioterapia; sueros glucosado isotónico y fisiológico por vía hipodérmica.

En corto tiempo llega el can a un grado de emaciación extraordinaria, pero alcanza a reaccionar. Mientras tanto, la herida se ha reducido en profundidad, poco en longitud y casi nada en anchura; hacia el 22 de diciembre, al mejorar el estado general, la cicatrización se activa; la epidermización recommienza por el ángulo ventral. El 5 de enero de 1942 la herida está completamente cerrada.

Sacrificado el 22 de enero.

Cicatriz de laparotomía gruesa, sin particularidades. A su misma altura, pequeña adherencia, aproximadamente de medio centímetro cuadrado, desgarrable a fuerza obtusa, entre duodeno y peritoneo parietal; el muñón del uréter también se ha fijado al peritoneo parietal, pero esta adherencia no es desgarrable a fuerza obtusa.



El 15 de diciembre

Riñón izquierdo, aumentado de volumen.

Ligaduras de lino, inalteradas.

En el ciego aparece un tricocéfalo.

Caso N° 7.

Común; macho; blanco, canela y negro; 2 años; 22,5 kg.

Examen heces: huevos de áscaris y anquilostomas; le administro 4,5 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: pigmentos biliares y células renales.

Noviembre 27. Previo corte de pelo en el ijar izquierdo y regiones circunvecinas, inyección epidural de 8,5 cc.; en este sujeto el espacio lumbosacro es patente. Reacciona enérgicamente después que la aguja traspasa el ligamento interarcual al ser picado alguno de los nervios de la cola de caballo.

Amarrado sobre la mesa, demuestra momentánea sobreexcitación. El ayudante rasura y desinfecta el campo. Limitado en la forma usual, realizo luego la diéresis; hemorragia abundante al incindir el pániculo

carnoso y divulsionar el oblicuo externo. Espesa capa de adiposo debajo del músculo transverso.

Exteriorización fácil, pero el animal siente mucho la breve maniobra intraabdominal; al arrastrar el riñón, la distensión de los filetes simpáticos provoca vivo dolor, entregándose el perro a movimientos de defensa; se calma en cuanto el órgano queda exteriorizado. Ligaduras con lino de cada una de las ramas en que se bifurca la arteria y otra en masa, del conjunto de los vasos.

Síntesis de peritoneo parietal y músculos con catgut cromado n° 1; de piel con agrafes, estableciendo drenaje en el ángulo caudoventral.

Duración, 55 minutos. Sus miembros abdominales permanecen paralizados al bajar de la mesa, hora y cuarto después de la inyección.

Buena analgesia, como que el perro sólo acusó dolor durante la manipulación dentro del abdomen; suficiente inercia muscular. En total, la anestesia fué demasiado satisfactoria si se tiene en cuenta la escasa dosis inyectada.

Noviembre 28. 38,5°. Orina 17 horas después de la nefrectomía. Ha mordisqueado el apósito y tirado de la mecha; la retiro: mana escasa cantidad de exudado hemorrágico; recorto la parte despegada de las tiras emplásticas. Camina bien y está contento; toma 100 cc. de leche.

Noviembre 29. 38,9°. Casi no fluye excreción alguna; el perro sigue mordiendo el apósito.

Noviembre 30. 38,9°. Poca reacción inflamatoria en la región del traumatismo quirúrgico. Toma 200 cc. de leche.

Diciembre 1°. 38,9°. Satisfactorio estado general. Exudados han deslizado hasta el pliegue de la babilla, que se palpa espeso, pero poco sensible.

Diciembre 2. 38,3°. Retiro apósito y mitad de agrafes; herida en buenas condiciones. Toma 300 cc. de leche.

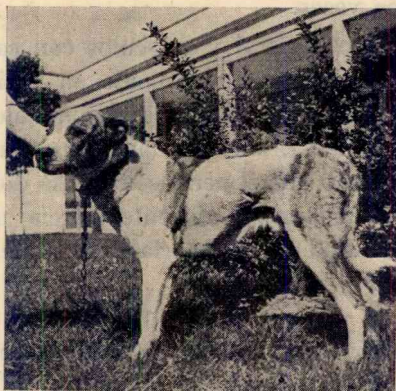
Diciembre 3. 38,2°. Mitad inferior de la herida de piel, abierta; tal es el fruto de la paciente labor realizada por la boca del enfermo. Retiro otro agrafe y aplico aire caliente y dermatol; presenta buen aspecto.

Diciembre 4. Solución de continuidad completamente abierta de uno a otro ángulo; extraigo los dos últimos agrafes, fijos en un solo labio. Aplicación diaria de aire caliente y dermatol; granulación adelanta normalmente.

El día 6 es el de máximo espesamiento del pliegue de la babilla por las exudaciones deslizadas; luego disminuye paulatinamente para desaparecer el 14. El 7 come carne por primera vez, 150 gramos, y toma

300 cc. de leche. El 14 la herida ya es pequeña para la aplicación de termoterapia.

Diciembre 15. Diarrea. Examen fecal indica coccidios, tricocéfalos y hemoglobina; examen orina, gran cantidad de pigmentos biliares y células planas y renales. Tratamiento: aspirina en dos series, con una semana de intervalo.



El 15 de diciembre

En los días sucesivos se muestra abatido, inapetente; sufre vómitos. El proceso cicatrizal se estaciona. El 18 raspo las superficies de la herida, que en el centro, en la parte más profunda, han palidecido; cesan los vómitos. El 19 las deposiciones son más consistentes. Se acelera entonces la curación local y general.

El 1° de enero de 1942 concluye la cicatrización y es dado de alta.

Sacrificado el 24 de enero.

En la pared abdominal, cicatriz fibrosa sin particularidades. Ninguna adherencia del lado interno, en el punto de la laparotomía.

Riñón derecho aumentado de volumen.

Donde se encontraba el riñón suprimido, pequeña adherencia del gran epiplón, desgarrable a fuerza obtusa. Dentro de una masa informe, compacta, donde se hallan los cabos ligados de los vasos renales y del uréter, ninguna estructura puede identificarse.

Caso N° 8.

Común; macho; blanco; más de 5 años; 10,75 kg. Tuerto.

Examen fecal: huevos de anquilostomas y tricocéfalos; le administro 2 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: bilirrubina.

Diciembre 2. Después de cortar el pelo en el flanco derecho, inyección epidural de 10 cc.; el perro se excita exageradamente, pero se calma pronto.

Preparado y limitado el campo, efectúo la diéresis; hemorragia insignificante.

Fácil exteriorización. Ligaduras con lino, una de la arteria renal y otra en masa del pedículo vascular.

Coaptación de peritoneo y músculos con catgut cromado n° 1, dificultado por las contracciones de la prensa abdominal. Síntesis de piel con agrafes, colocando drenaje capilar.

Duración, una hora. Bajó de la mesa, hora y cuarto después de la inyección, con sus miembros abdominales casi inertes.

Anestesia deficiente. Óptima analgesia, pero insuficiente relajamiento muscular.

Diciembre 3. 39,2°. Orina 17 horas después de la intervención. Satisfactorio estado general. Toma 100 cc. de leche.

Diciembre 4. 39°. Cuantiosa descarga de la herida; parte inferior de telas adhesivas, muy manchadas; recorto todo lo despegado. Foco traumático bastante tumefacto.

Diciembre 5. 38,4°. El paciente se ha quitado la mecha de drenaje. Buen estado general; toma 200 cc. de leche.

Diciembre 6. 38,7°. Por el ángulo declive fluye escasa cantidad de exudado purulento, color parduzco.

Diciembre 7. 38°. Tumefacción inflamatoria disminuída; comprimiendo, brota alguna excreción de la herida. Toma 300 cc. de leche.

Diciembre 8 y 9. Retiro cura protectora y de los agrafes, una mitad cada día. Labios perfectamente unidos, excepto en el ángulo inferior, por donde corre un poco de exudado hemorrágico. Toma 400 cc. de leche.

Diciembre 10. Ángulo ventral casi cerrado. Se alimenta con 100 gr. de carne y 400 cc. de leche.

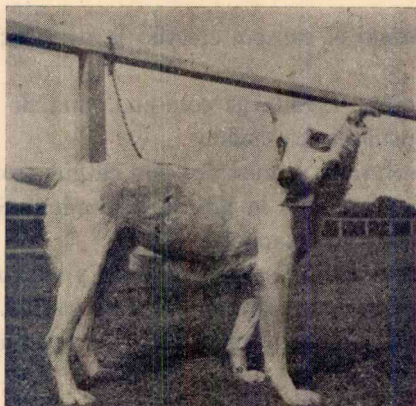
Diciembre 12. Cicatrización terminada. Dado de alta.

Sacrificado el 1° de febrero de 1942.

Cicatriz de laparotomía muy pequeña. Del lado interno, se ha adherido a la pared el mesoduodeno en una superficie de 4 por 0,5 cm. Otra adherencia filiforme vincula al mesoduodeno con el lóbulo caudal del hígado; el lóbulo lateral derecho del hígado se ha adherido a la cara

posterior del diafragma en una superficie de 5 por 3 cm. Todas estas sinequias son desgarrables a fuerza obtusa.

Riñón remanente de gran tamaño.



El 22 de diciembre

El peritoneo ha recubierto el lugar que ocupaba el riñón extirpado; el lino de las ligaduras, inalterado y enquistado.

Caso N° 9.

Pomerania; macho; blanco; 2 años; 10 kg.

Examen fecal: huevos de anquilostomas; le administro 2 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: pigmentos biliares.

Diciembre 10. El pelo ha sido cortado la víspera, del lado derecho; el ayudante afeita el campo. Inyección epidural de 10 cc.; fácil ejecución; el animal se agita vivamente al finalizar, pero en pocos segundos se sosiega. La paresia comienza antes del minuto y la paraplejia es completa a los dos.

Durante diéresis, hemorragia insignificante en el plano superficial; algo mayor entre los músculos oblicuos, procedente de ramitas perforantes de la vena frénicoabdominal.

Exteriorización instantánea. Ligaduras con lino, comprendiendo en la primera, la vena y una de las ramas en que se bifurca la arteria; en la segunda, la otra rama arterial; la tercera, de seguridad, en masa.

Síntesis de planos seroso y muscular con catgut cromado n° 1. Coaptación de piel con agrafes, estableciendo drenaje.

Duración, 45 minutos. Al volver al hospital, 1 hora y 10 minutos después de la inyección epidural, el tren posterior ha recobrado muy poca motilidad.

Anestesia excelente. Inmejorable analgesia; muy buena inercia muscular; quejóse un poco al comienzo de la intervención, al encontrarse atado sobre la mesa, pero pronto se calmó y quedó inmóvil hasta el final.

Diciembre 11. Por la mañana temprano ya ha orinado. 39,4°. Principió su boca a desprender el apósito. Toma 100 cc. de leche.

Diciembre 12, de mañana. 40,1°. Recorto parte despegada de tiras emplásticas y retiro mecha de drenaje; brota exudado hemorrágico. El paciente está muy dolorido, pero el síntoma carece de valor porque anteriormente ha llevado vida muy regalada.

Por la tarde. 39,6°. Mejorado, al drenar la herida; a pesar de la estructura capilar, la mecha suele obstruir el curso al aglomerarse los residuos descompuestos del tejido célulograsoso, quedando imposibilitada para absorber los exudados. Toma 200 cc. de leche.

Diciembre 13. 39,5°. Intensa reacción inflamatoria en todo el flanco; por el ángulo inferior mana poco exudado purulento. El perro se lame repetidamente; el último agrafe está mordido y desviado.

Diciembre 14. 39,6°. Abundantes partículas de adiposo necrosado obstaculizan descarga de la herida; irrigación con diversol.

Diciembre 15. 39,1°. El ijar sigue tumefacto; drenaje nuevamente entorpecido. Comprimiendo, emite exudado seropurulento; lavado antiséptico. Apósito se mantiene bien.

Diciembre 16, de mañana. 39,5°. Retiro cura protectora y mitad de agrafes; labios bien adheridos, salvo el ángulo declive, por donde brota algo de pus.

Por la tarde. Drenaje otra vez obliterado, habiéndose acumulado excreciones; un brusco movimiento del perro, al levantarlo del suelo, abre el ángulo inferior y cantidad de exudado seropurulento es expulsado. Se alimenta con 100 gr. de carne y 300 cc. de leche.

Diciembre 17, de mañana. 39,9°. Extraigo últimos agrafes. Herida de piel completamente cerrada; abro el ángulo ventral para que derrame el exudado purulento estancado.

Por la tarde. 39,3°. Nueva retención y nueva abertura para provocar la efusión.

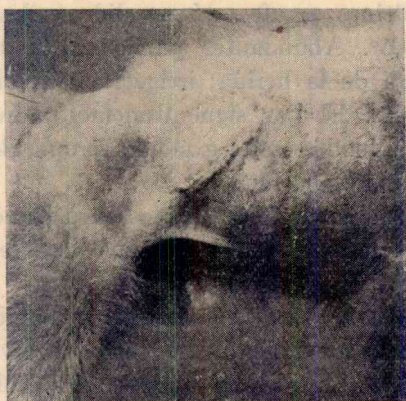
En días consecutivos desciende la temperatura, que oscila entre 38,9 y 39,1°. A pesar de su amplitud, el orificio de evacuación se obstruye

diariamente; lo despejo y hago irrigaciones antisépticas. El exudado disminuye y vira de purulento a hemorrágico. El estado general del perro es satisfactorio; tiene apetito y le aumento la ración láctea.

En los días 22 y 23 la exudación parece terminada, pero el 24 la tempe-



El 22 de diciembre



Aspecto de la herida el 26 de diciembre

ratura asciende a $40,4^{\circ}$ y la retención es grande; al reabrir la comisura inferior, el aspecto del exudado es purulento al comienzo, cambiando en hemorrágico al final. Irrigo largamente con diversol.

Diciembre 25. $38,6^{\circ}$. La descarga es francamente hemorrágica; anti-sepsia.

El 26, una punción exploradora obtiene 10 cc. de exudado hemorrágico. El 28 puede considerarse finiquitado el proceso exudativo. El 1° de enero de 1942 es dado de alta el pomerania.

Sacrificado el 24 de enero.

En el flanco, cicatriz pequeña y sin particularidades. A su nivel, adherencia triangular de unos 4 cm², desgarrable a fuerza obtusa, entre peritoneo parietal, epiplón mayor y lóbulo caudal del hígado.

Riñón izquierdo algo grande. En el lugar que ocupaba el riñón derecho, los extremos del uréter y de los vasos han sido englobados por el proceso de enquistamiento en una masa donde nada puede reconocerse.

Caso N° 10.

Común; macho: negro y canela; 1 y ½ años; 18 kg.

Examen heces: huevos de tricocéfalos y ooquistes de coccidios; le administro dos series de aspirina.

Examen orina: pigmentos biliares; células epiteliales planas y algunas renales.

Diciembre 12. Después de cortar el pelo y afeitar el flanco izquierdo, inyección epidural de 12 cc.; el sujeto está bien nutrido, pero el espacio lumbosacro se palpa bien; se defiende poco durante la inyección. Al minuto y medio se inicia la paraparesia y a los tres, la paraplejia; a los 5 se le sube y sujeta a la mesa.

Regular hemorragia en el plano subcutáneo.

Exteriorización algo laboriosa porque la diéresis realizada resulta reducida para las dimensiones del riñón. Atmósfera adiposa perirrenal superabundante. Ligaduras con lino: en cada una de las ramas en que se bifurca la arteria renal, y una 3ª en masa, de todo el pedículo vascular.

Síntesis de peritoneo y músculos abdominales con catgut cromado n° 1; de piel con agrafes Michel, colocando drenaje en el ángulo inferior.

Duración, 52 minutos. Bajado de la mesa, 1 hora y 7 minutos después de la inyección epidural, con la mitad posterior del cuerpo paralizada.

Anestesia sobresaliente. Analgesia insuperable; al principiar la intervención, este sujeto, siempre movedizo e impresionable, se esforzó durante un rato por libertarse, pero se apaciguó ante la esterilidad de su desnudo y permaneció hasta el fin en perfecta relajación muscular. Gran ventaja es operar con la tranquilidad que proporcionan una absoluta insensibilidad y una inmovilidad completa.

Diciembre 13, de mañana. 39,1°. No ha orinado. Herida ha comenzado

a drenar; extremo ventral del apósito ya está sucio. Excelente estado general.

Por la tarde. Orina a las 23 horas de la nefrectomía. Toma 100 cc. de leche.

Diciembre 14. 39,6°. El enfermo ha levantado la mitad pósteroinferior del apósito y extraído la mecha; agrafes intactos y ángulo declive cerrado,



El 15 de diciembre, con todos los agrafes colocados

habiéndose acumulado exudado seropurulento, al que doy salida. Eliminación y reemplazo de las telas adhesivas despegadas. Toma 200 cc. de leche.

Diciembre 15. 39°. El perro se ha desembarazado por completo de la cura protectora; vuelvo a colocarle otra, fijándola firmemente, pero nada subsiste de ella una hora después. Algunos perros toleran pacíficamente el apósito y otros, en cambio, no ceden en su porfía hasta verse libres de él; es condición individual. Toma 300 cc. de leche.

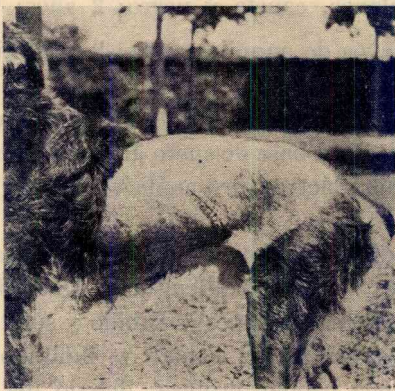
Diciembre 16. 38,4°. Muy buen estado general. Felizmente el animal no molesta los agrafes. Colección líquida subcutánea, motivada por oclusión del desagüe de la herida; al franquear el camino, corre cantidad de exudado hemorrágico.

Diciembre 17. 38,8°. Nueva interrupción del drenaje; al abrir el ángulo ventral, descarga exudado de la misma naturaleza. El can ha mordido los dos agrafes más ventrales; retiro el último. Toma 400 cc. de leche.

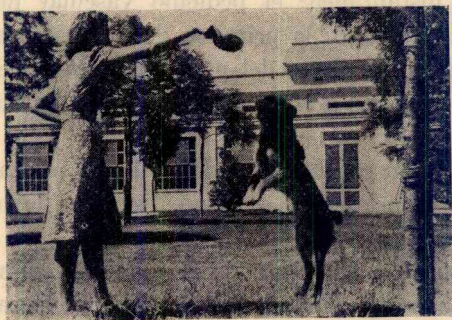
Diciembre 18. 38,8°. Prosigue muy bien; ha recuperado el espíritu juguetón que tenía antes de la nefrectomía. Extraigo la mitad de las grapas metálicas; herida ya casi no exuda; ninguna tumefacción en los contornos. Se alimenta con 100 gr. de carne y 500 cc. de leche.

Diciembre 19. 38,7°. Retiro los 4 últimos agrafes; labios bien unidos; comprimiendo, brota muy poco exudado serohemorrágico por el ángulo declive.

Diciembre 21. Angulo ventral cerrado. Dado de alta.



El 20 de diciembre



El 6 de enero

Sacrificado el 22 de enero de 1942.

Cicatriz de laparotomía pequeña y densa. Del lado interno, a su nivel, adherencia fusiforme, de 3 por 1 cm., entre peritoneo parietal y mesocolon descendente, desgarrable a fuerza obtusa.

Riñón derecho hipertrofiado.

Donde se encontraba el riñón izquierdo hay adherencias entre epiploón

mayor, peritoneo parietal y extremidad dorsal del bazo. Se ha formado un plastrón, que aglomera los trozos de lino de las ligaduras, todavía inalterados.

Caso N° 11.

Común; macho; blanco, canela y negro; 2 años; 7 kg.

Examen heces: huevos de anquilostomas; le administro 1,4 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: albúmina, pigmentos biliares y gran cantidad de células renales; tratamiento a base de suero glucosado hipertónico, extracto renal, urotropina y dieta láctea; otro análisis posterior sólo señala células epiteliales planas.

Diciembre 15. Después de cortar el pelo y afeitar el lado derecho, inyección epidural de 8 cc., con dificultad a pesar de que el perro ha enflaquecido. Cinco minutos después es subido y sujetado sobre la mesa.

Terminada la preparación del campo y limitado, efectúo diéresis. Hemorragia subcutánea capilar profusa; debajo del panículo carnoso, la capa celular laxa es muy delgada. Sobre la cara externa del músculo transversal abdominal aparecen ramas de los vasos frénicoabdominales que llevan dirección cráneoventral y son poco frecuentes en el ángulo costolumbar; hemostasia antes de seccionarlos.

Exteriorización instantánea; el pedículo vascular ha quedado muy tendido. Ligaduras con lino: la primera, de una rama arterial; a causa de las contracciones musculares del paciente, desisto de buscar la otra rama arterial y me resigno a efectuar sólo la ligadura en masa de todos los vasos.

Síntesis de pared con catgut cromado n° 1; las puntadas iniciales de la primera sutura, laboriosas en extremo. Reunión de piel con agrafes, colocando drenaje.

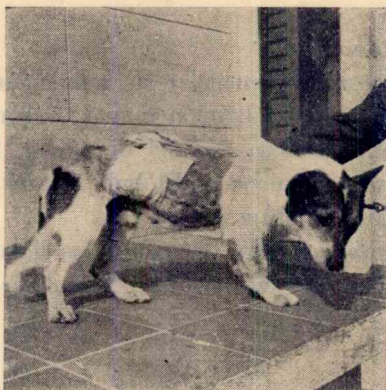
Duración, 50 minutos. Al soltar al perro de sus ataduras, 1 hora y 5 minutos después de la inyección, está en condiciones de caminar con cierta dificultad.

Anestesia muy imperfecta. Buena analgesia, pues sólo sintió la rapidísima operación intraabdominal. Pésima relajación muscular; ya durante la diéresis principió a contraer y relajar el abdomen; fué menester, después de la exteriorización del riñón, colocar una compresa en la herida para impedir la salida de las vísceras, y durante la síntesis, cubrirle la cabeza para que no viera las maniobras operatorias.

Diciembre 16. 39,2°. Apósito sucio por excreciones y mordido. Toma 100 cc. de leche.

Diciembre 17. 39,7°. Retiro la mecha, que ya cumplió su misión y obturaba el drenaje; la descarga es seropurulenta. Toma 200 cc. de leche.

Diciembre 18 a 20. 39,2°, 39,8° y 38,5° respectivamente. Siempre se cierra el ángulo ventral de la herida; al abrirlo, el exudado que se elimina va disminuyendo día a día, y de purulento, fétido, parduzco más



El 16 de diciembre



El 26 de diciembre

o menos oscuro, cambia a hemorrágico. Le aumento diariamente en 100 cc. la ración láctea.

Diciembre 21. 38,5°. Retiro apósito, que ha permanecido bien adherido, y la mitad de los agrafes. Herida presenta buen aspecto; sigue exudación serohemorrágica.

Diciembre 22. 38,2°. Extraigo agrafes restantes; labios bien adheridos, quedando abierto sólo el ángulo declive.

Diciembre 23. Comprimiendo herida sale muy escaso exudado seroso, apenas teñido en rosa.

El siguiente día ninguna tumefacción se nota ya en la zona del traumatismo quirúrgico. El 25 se cierra la comisura caudoventral. El 28 es dado de alta.

Sacrificado el 28 de enero.

Cicatriz de laparotomía pequeña y sin particularidades. A su nivel, se han adherido a la pared el epiplón mayor y el mesoduodeno en una extensión de 1,5 cm., de largo por 0,5 de ancho; también existe una adherencia entre el mesoduodeno y el lóbulo caudal del hígado. Ambas son desgarrables a fuerza obtusa.

Donde se encontraba el riñón extraído, las ligaduras de lino están inalteradas; una adherencia cicatrizal ha vinculado también el hígado.

Caso N° 12.

Pointer; macho; blanco y chocolate; más de 5 años; 24,5 kg.

Examen fecal: huevos de anquilostomas y tricocéfalos; le administro 5 cc. de tetracloretileno.

Examen orina: pigmentos biliares, algunas células renales y cristales de $\text{NH}_4 \text{Mg PO}_4$.

Diciembre 17. Luego de cortar el pelo a máquina y afeitar el flanco derecho, inyección epidural de 15 cc. El perro está flaco y la punción resulta muy sencilla; se excita mucho al terminar la inyección, pero en seguida se calma. La paraplejia es completa a los dos minutos.

Encuentro muy rica vascularización en la capa celulograsosa situada entre el panículo carnoso y la túnica abdominal. Durante la diéresis de los músculos abdominales no se pierde una gota de sangre.

Exteriorización instantánea. Ligaduras con lino: la primera del tronco arterial; la segunda de la vena, constriñendo después, con el mismo hilo, también la arteria; la tercera, de una rama arterial supernumeraria, que penetra por la extremidad caudal del hilio; la cuarta, de seguridad, abarcando el pedículo vascular en conjunto. Al retirar el riñón, sale muy turgente, a consecuencia de la rama arterial anormal, hallada y ligada después de la vena.

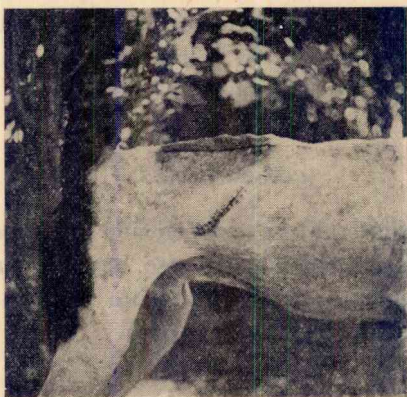
Síntesis de peritoneo y músculos con catgut cromado n° 1; coaptación de piel con agrafes, colocando drenaje capilar en la mitad inferior de la herida.

Duración, 50 minutos. Bajó de la mesa con sus miembros posteriores paralizados, 65 minutos después de la inyección epidural.

Anestesia suficiente. Muy buena analgesia, pues el animal sólo acusó dolor durante la rápida prensión y exteriorización del riñón. Buena relajación muscular; comenzó a contraer la prensa abdominal durante la síntesis.



El 20 de diciembre



El 22 de diciembre

Diciembre 18. 38,5°. Muy buen estado general; orina al sacarlo del hospital a caminar. Toma 100 cc. de leche.

Diciembre 19. 38,8°. Apósito intacto y apenas manchado; levanto borde inferior, todavía bien pegado y retiro mecha; mana poco exudado serohemorrágico. Toma 200 cc. de leche.

Diciembre 20. 38,2°. Ninguna tumefacción en el ijar operado. Herida en espléndido estado; ángulo declive abierto, pero no fluye exudación inflamatoria. Toma 300 cc. de leche.

Diciembre 21. 38,1°. Ángulo inferior cerrado y pequeña acumulación serohemorrágica subcutánea, a la que doy salida. Toma 400 cc. de leche.

Diciembre 22. 38,1°. El paciente se ha quitado íntegramente la cura protectora y los 4 agrafes superiores; afortunadamente, el delicado tejido de nueva formación que unía los labios, ha sido parcialmente respetado. Entreabriendo el ángulo inferior hago escurrir escasa cantidad de exudado serohemorrágico. Se alimenta con 100 gr. de carne y 400 cc. de leche.

Diciembre 23 y 24. 38,2° y 38,1°. Retiro agrafes restantes; cada día una mitad. Sigue reuniéndose exudación serohemorrágica, viscosa por su riqueza en grasa, a la que doy vía de escape. La piel ha logrado cicatrizar por primera en su totalidad. Le aumento la ración diaria de carne.

Diciembre 25 a 30. El exudado serohemorrágico que se acumula disminuye paulatinamente.

El 1° de enero de 1942 es dado de alta.

Sacrificado el 20 de enero.

Cicatriz de laparotomía, pequeña y sin particularidades. A su nivel, adherencia desgarrable a fuerza obtusa entre peritoneo parietal y gran epiplón, en una superficie de 3 cm. de largo por 1 de ancho.

Riñón restante aumentado de volumen.

El lino de las ligaduras está aun inalterado.

CONCLUSIONES

La nefrectomía unilateral total es operación fácil y sencilla en el perro.

Practicada experimentalmente, en caso de funcionamiento suficiente del riñón del lado opuesto, es perfectamente tolerada y no perturba en lo más mínimo el estado general del sujeto.

RESUMEN

Campo poco menos que virgen es el de la cirugía renal en la bibliografía veterinaria.

La nefrectomía extraperitoneal en el perro exige resección subcapsular. De elección para la práctica es el método transperitoneal.

La anestesia epidural lumbosacra dió buenos resultados; aun quedan por dilucidar ciertos pormenores de técnica.

La operación no es difícil. Laparotomía por disociación muscular. Exteriorizado el riñón y liberado el pedículo, se ligan y seccionan primeramente los vasos, después el uréter (etapa séptica). Síntesis independiente de: 1º serosa parietal y M. transverso; 2º oblicuo menor; 3º oblicuo mayor; 4º piel con avenamiento capilar.

Objeción a la técnica: imposibilidad de suturar el peritoneo parietal en la bóveda lumbar.

No se observaron anurias postoperatorias serias en los nefrectomizados experimentales. Generalmente, en caso de funcionamiento suficiente del riñón conservado, rápida mejoría y convalecencia sin zozobras.

S U M M A R Y

A field in veterinary bibliography which is almost virgin is that of renal surgery.

The extraperitoneal nephrectomy in the dog requires subcapsular resection. The selection for practice is the transperitoneal method.

The lumbosacra epidural anaesthesia gave good results; nevertheless certain technical details await explanation.

The operation is not difficult. Laparotomy by muscular separation. After externalizing the kidney and liberating the pedicle, the vessels are first linked together and sectioned, then the ureter (septic stage). Independent synthesis of: 1st parietal serosa and transversal M.; 2nd minor oblique; 3rd major oblique; 4th skin with capilar draining.

Objection to the technique: impossibility of applying the suture to the parietal peritoneum of the lumbar region.

No serious postoperative anurias in the experimental nephrectomized dogs were observed. Generally, when there is sufficient renal function in the remaining kidney, there is a rapid improvement and convalescence without worry.

R E S U M O

Campo pouco menos que virgem é o da cirurgia renal na bibliografia veterinária.

A nefrectomia extra-peritoneal no cão exige resecção sub capsular. De escolha para a prática é o método transperitoneal.

A anestesia epidural lumbosacra deu bons resultados; ainda restam a elucidar certos pormenores de técnica.

A operação não é difícil. Laparotomia por dissociação muscular.

Exteriorizado o rim e libertado o pedículo, se ligam e seccionan primeiramente os vasos, depois o ureter (etapa séptica). Síntese independente de: 1.º serosa parietal e M. transverso; 2.º obliquo menor; 3.º obliquo maior; 4.º pele com drenagem capilar.

Objeção à técnica: impossibilidade de suturar o peritoneo parietal na abóboda lombar.

Não se observaram anurias post-operatorias serias nos nefrectomizados experimentais. Geralmente, no caso de funcionamento suficiente do rim conservado, rápida melhoria e convalescença sem tropeços.

BIBLIOGRAFIA

CADIOT, P. J. et J. ALMY., *Trailé de Thérapeutique Chirurgicale des animaux domestiques*. 3ª edición. París, 1923|4. 2º tomo, págs. 352|4.

MC. CUNN, JAMES. *Hobday's Surgical Diseases of the dog and cat*. 4ª edición. Londres, 1939. Págs. 258|60.

MARKOWITZ, J. *Textbook of Experimental Surgery*. Baltimore, 1937, págs. 68 y 70.

MAYR, J. *Nierenchirurgie*. (Artículo en *Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde*, por Dr. Valentin Stang und Dr. David Wirth. Berlin, 1926|32. Tomo 7º; págs. 480|1).

POWELL, C. R. A. *Three canine cases necessitating nephrectomy*. *The Veterinary Record*, 1938; tomo 57. (Resumen del Jahresbericht Veterinär-Medizin; Berlín; abril 25 de 1938; tomo 63, cuaderno 112, pág. 55).

WRIGHT, J. G. *Primary Carcinoma of the Kidney in the Dog: Operation of Nephrectomy*. *The Veterinary Journal*; julio, 1936; vol. 92: págs. 261|2 y 3 fotografías.

Anatomía

BAUM, HERMANN. *Das Verhältnis der Lymphgefäße der Nierenkapseln zueinander und zu denen der Nierensubstanz*. *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*; Berlín; octubre 3 de 1930; N° 40; págs. 673|8.

BOURDELLE, E. et C. BRESSOU. *La situation des reins chez le chien*. *Revue Vétérinaire et Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*; Toulouse; 1928; tomo 80; págs. 694|12.

BRADLEY, O. CHARNOCK. *Topographical Anatomy of the Dog*. 3ª edición, Edimburgo, 1935.

ELLENBERGER, W. et H. BAUM. *Anatomie descriptive et topographique du chien*. Traducción por J. Deniker. París, 1894.

ELLENBERGER, WILHELM, und HERMANN BAUM. *Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere*. 17ª edición, Berlín, 1932.

SISSON, SEPTIMUS. *Anatomía de los animales domésticos*. 1ª edición española, Barcelona, 1933.

Medicina humana

- CHRISTMANN, F., C. OTTOLENGHI, J. RAFFO y G. v. GROLMAN. *Técnica Quirúrgica*. 3ª edición, Buenos Aires, 1935.
- GRIMALDI, FRANCISCO E. *Cirugía renal conservadora*. Buenos Aires, 1939.
- PAPIN, EDMOND. *Chirurgie du rein*. París, 1928.
- PARTIPILO, A. V. *Surgical Technique and Principles of Operative Surgery*. Chicago, 3ª edición, 1938.
- TESTUT, L. et A. LATARJET. *Traité d' Anatomie humaine*. 8ª edición, París, 1931.
- WRIGHT, SAMSON. *Fisiología aplicada*. 2ª edición, Barcelona, 1939; págs. 647|8.